

*Файн Татьяна Анатольевна*

*Областное государственное автономное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Институт повышения квалификации педагогических работников»  
Город Биробиджан, Еврейская автономная область*

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПРИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ПОДХОДЕ В ОБУЧЕНИИ.  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Формирование метапредметных результатов обучающихся при  
исследовательском подходе в обучении : методические рекомендации. –  
Биробиджан : ОблИПКПР, 2014. – 32 с.

Сборник методических рекомендаций «Формирование метапредметных  
результатов обучающихся при исследовательском подходе в обучении»  
рекомендован к печати и практическому применению в ОО Еврейской  
автономной области решением редакционно-издательского совета областного  
ИПКПР от 29 декабря 2014 года.

***Составитель — научный редактор:***

Файн Т.А., зав. отделом педагогического менеджмента ОблИПКПР, к.п.н.,  
доцент, действительный член РАСН, член-корреспондент МАНПО, почетный  
работник общего образования РФ, заслуженный работник образования ЕАО

***Ответственный за выпуск:***

Корниенко Е. Л., зав. редакционно-издательским отделом ОблИПКПР

***Компьютерная верстка:***

Серга Т.Н., технический редактор ОблИПКПР

Методические рекомендации «Формирование метапредметных результатов обучающихся при исследовательском подходе в обучении» подготовлены на основе материалов авторской научно-исследовательской деятельности, отражённых в кандидатской диссертации, опубликованных ранее методических рекомендациях и статьях, а также открытых ресурсов сети Интернет.

Ранее доказано неоднократно, что особая роль в формировании метапредметных результатов обучающихся принадлежит исследовательскому подходу в обучении, актуальность которого в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в настоящее время подтверждена мощной учебно-исследовательской компонентной в структуре основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО).

Содержание методических рекомендаций раскрывает некоторые вопросы содержательного, методического и технологического обеспечения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) в части формирования метапредметных результатов: представлено обоснование и значение метапредметности в образовании; показана роль исследовательского подхода в обучении, учебно-исследовательской и проектной деятельности по достижению метапредметных результатов; раскрывается сущность и особенности метапредметного урока.

Данные методические рекомендации предназначены для управленческих и педагогических работников образовательных организаций с целью оптимизации деятельности по формированию метапредметных результатов обучающихся.

© 2014

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| Введение.....   | 4  |
| Метапредметность в образовании.....   | 4  |
| Реализация проектной и исследовательской деятельности на основе<br>исследовательского подхода в обучении..... | 13 |
| Метапредметный урок.....  | 31 |



## *Введение*

Важнейшим требованием Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) выступают требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, в числе которых особо значимы результаты метапредметные.

Процесс формирования метапредметных результатов не может быть эффективным и качественным без учёта методологических основ метапредметности в целом.

Что такое метапредметность, метадеятельность, метазнания, метаспособы? Как они соотносятся друг с другом? Что такое метапредметы? Где их взять (или как их разработать)? Кто их будет вести? Как изыскать возможность их включения в учебный план при сегодняшней перегрузке учебного материала? Какие существуют пути обеспечения принципа метапредметности в школе? Какие технологии и методики способствуют формированию метапредметных результатов? Эти и многие другие вопросы не являются риторическими: от степени их понимания каждым учителем и руководителем школы, от характера разрешения данных вопросов в индивидуальной образовательной практике каждого конкретного педагогического работника, каждой образовательной организации, системы образования в целом зависит качество современного образования, результативность государственной образовательной политики, инструментом реализации которой выступает ФГОС нового поколения.

### *Метапредметность в образовании*

Метапредметный подход в образовании и, соответственно, метапредметные образовательные технологии были разработаны для того,

чтобы решить проблему разобщенности, расколотости, оторванности друг от друга разных научных дисциплин и, как следствие, учебных предметов.

Рекомендуется учитывать то, что именно метапредметный подход обеспечивает целостность общекультурного личностного и познавательного развития и саморазвития ребенка, преемственность всех ступеней образовательного процесса, лежит в основе организации и регуляции любой деятельности ученика независимо от ее специально-предметного содержания. Метапредмет рассматривается как учебный предмет нового типа, в основе которого лежит мыследеятельностный тип интеграции учебного материала. Метапредметы – это новая образовательная форма, которая выстраивается поверх традиционных учебных предметов, это учебный предмет нового типа, в основе которого лежит мыследеятельностный тип интеграции учебного материала, каковыми являются метазнание, метаспособы, метадеятельность. Главные особенности метапредметов:

- Метапредмет выстраивается вокруг какой-то мыследеятельностной организованности. В качестве таких мыследеятельностных организованностей могут быть знание, знак, проблема, смысл, категория... Все они имеют деятельностный, а потому универсальный метапредметный характер. На их основе могут быть выстроены учебные предметы нового типа – метапредметы.
- Необходимо очень хорошее знание материала традиционных учебных предметов. Собственно, это и позволяет грамотно переорганизовать учебный материал вокруг деятельностных единиц содержания.
- Ориентация на развитие у школьников базовых способностей.
- Многообразие методических форм и приёмов, позволяющих в разы интенсифицировать работу на уроке.

«Мета» – («за», «через», «над»), всеобщее, интегрирующее: метадеятельность, метапредмет, метазнание, метаумение (метаспособ). Иногда

это называют универсальными знаниями и способами. Иногда –мыследеятельностью.

**Метадеятельность** – универсальная деятельность, которая является «надпредметной».

Рекомендуется уточнить то, что предметная – это всегда любая деятельность с предметом (строю, учу, лечу, книги пишу, людей кормлю, здания проектирую...). В любой предметной деятельности есть то, что делает ее осознанной и ответственной, то есть:

- стратегической (мотив, цель, план, средства, организация, действия, результат, анализ);
- исследовательской (факт, проблема, гипотеза, проверка-сбор новых фактов, вывод);
- проектировочной (замысел, реализация, рефлексия);
- сценирующей (выстраивание вариантов сценария разворачивания событий);
- моделирующей (построение посредством знаковых систем мыслительных аналогов – логических конструкторов изучаемых систем);
- конструирующей (выстраивание системы мыслительных операций, выполнение эскизов, рисунков, чертежей, позволяющих конкретизировать и детализировать проект);
- прогнозирующей (мысленное конструирование будущего состояния объекта на основе предвидения).

Метадеятельность как универсальный способ жизнедеятельности каждого человека определяется уровнем владения им метазнаниями и метаспособами, т.е. уровнем развития личности. 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 (смотри философия, методология, многоотраслевая метанаука). 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».

Примерами метазнаний являются:

- Диаграмма знаний (отражает все элементы знаний, находящихся в организации, и отношения между ними);
- Карта знаний (отражает распределение элементов знаний между различными объектами организации);
- Базы знаний, представления об их устройстве.

**Метазнания** включают в себя философию предмета и общую философию. Философия предмета включает в себя понятие, границы и методологию предмета как части науки. Философия физики, например, анализирует проблему несовпадения онтологической и физической проекций: понимание физикой времени как течения наиболее стабильного процесса и онтологическое понимание времени как течения времени вообще или смены фаз: прошлое, настоящее, будущее. К философии физики относится также проблема причинности, проявляющейся только в физическом мире, а в связи с последней – и проблема корреляции.

**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).

**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, экстраполяция, 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, диалектичность, способность к широкому переносу и т.п.).

В настоящее время формирование метаумений, т.е. универсальных компетентностей, становится центральной задачей любого обучения. Под метапредметными умениями понимают владение универсальными способами деятельности – познавательными и коммуникативными – и способами регуляции своей деятельности, включая планирование, контроль и коррекцию. К ним относятся:

- способность принимать и сохранять в процессе работы учебную цель;
- самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления.

Метапредметный подход обеспечивает переход от существующей практики дробления знаний на предметы к целостному образному восприятию

мира, к метадеятельности. Принято, что метапредметные (компетентностные) результаты образовательной деятельности – способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях, освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов.

Метапредметность как принцип интеграции содержания образования, как способ формирования теоретического мышления и универсальных способов деятельности обеспечивает формирование целостной картины мира в сознании ребёнка. При таком подходе у учащихся формируется подход к изучаемому предмету как к системе знаний о мире, выраженном в числах и фигурах (математика), в веществах (химия), телах и полях (физика), художественных образах (литература, музыка, изобразительное искусство) и т.д.

Уровни интеграции содержания учебного материала могут быть разные. Самый высший уровень, на котором соприкасаются все учебные предметы, отражает взаимосвязи «человек – общество – природа». На этом уровне рассматриваются всеобщие связи, регулируемые всеобщими законами. Это философский уровень. Раскрытие его – общая задача гуманитарно-эстетического, общественно-исторического и естественно-научного циклов предметов.

Следующий уровень – общий, включающий системы, законы, методы функционирования систем общепредметного уровня, внутри систем «природа», «общество», «предметный мир». Ему предшествует внутрипредметный уровень интеграции. Каждый из этих уровней имеет возможности для формирования метазнаний, метаспособов, метадеятельности.

Блок метапредметов надстраивается над преподаванием традиционных учебных предметов. За счёт метапредметов у учащихся формируются метазнания и метаспособы. «Ядром содержания образования метапредметов являются фундаментальные образовательные объекты и деятельностные

единицы содержания. Фундаментальные образовательные объекты (метапредметные категории) – ключевые сущности, отражающие единство мира и концентрирующие в себе реальность познаваемого бытия. Это узловые точки основных образовательных областей, благодаря которым существует реальная область познания и конструируется идеальная система знаний о ней» (Ю.В. Громько); он же выделяет и описывает «Знание», «Знак», «Проблема», «Задача».

Рекомендуется учитывать, что фундаментальный образовательный объект – это общий для учащихся объект познания, обеспечивающий каждому из них личный результат его познавательной деятельности. Известны многие варианты фундаментальных объектов, в том числе:

- Рисунок и схема;
- Определение и понятие;
- Цель и задача;
- Знание и информация;
- Модель и способ;
- Роль и позиция;
- Содержание и форма;
- Знание и незнание;
- Порядок и хаос;
- Изменение и развитие;
- Простое и сложное;
- Свет-цвет;
- Пространство и время;
- Покой и движение;
- Целое-доля-часть;
- Пропорциональное-гармоничное;
- Общечеловеческие ценности: добро, счастье, патриотизм...

В рамках метапредмета «Знак» у школьников формируется способность схематизации на основе выделения главного в материале. Это работа в дальнейшем позволяет им более осознанно использовать те графические изображения, которые они заучивают в рамках традиционных учебных предметов (формулы химических соединений и записи химических реакций; различные таблицы с данными; чертежи фигур и сами фигуры; формулы и чертежи изучаемых процессов и т.д.). За этими разными графическими изображениями они учатся мысленно видеть то идеальное содержание, которое в них выражено. Поэтому исчезает проблема с заучиванием большого объема учебного материала.

Не менее значимы деятельностные единицы содержания метапредметного образования – те культурные способы (образцы) мышления и деятельности, которые носят универсальный (метапредметный) характер, освоение их учащимися обеспечивает формирование метапредметных результатов. В школьную образовательную практику, поэтому, необходимо включать как обязательные такие деятельностные единицы:

- Познание (работа со знанием и информацией);
- Проблематизация;
- Целеполагание (цель и задача);
- Работа с понятием;
- Моделирование;
- Идеализация;
- Схематизация;
- Различение;
- Позиционирование;
- Наблюдение;
- Эксперимент.

В рамках метапредмета «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. В рамках предмета изучается генезис таких понятий, как «государство», «город», «движение», «функция» и пр. Метапредмет «Проблема» задает образец разрешения проблемы через доведение понятия до набора операций, формул и расчётов. Метапредмет «Задача» помогает ученикам осмыслить устройства процесса решения задач.

Метапредметные образовательные результаты предполагают, что у учеников будут развиты:

- уверенная ориентация в различных предметных областях за счет осознанного использования при изучении школьных дисциплин философских и общепредметных знаний;
- владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера;
- умениями организации собственной учебной деятельности;
- основными универсальными умениями информационного характера;
- информационным моделированием как основным методом приобретения знаний;
- широким спектром умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации;
- базовыми навыками исследовательской деятельности;
- проведения виртуальных экспериментов;
- способами и методами освоения новых инструментальных средств;
- основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми.

Установленные ФГОС ООО новые требования к результатам обучающихся вызывают необходимость в изменении содержания обучения на основе принципов метапредметности как условия достижения высокого качества образования, поэтому учитель сегодня должен стать конструктором новых педагогических ситуаций, новых заданий, направленных на использование обобщенных способов деятельности и создание учащимися собственных продуктов в освоении знаний.

Возможности формирования метадеятельности и достижения метапредметных результатов заложены в ряде методик, подходов и технологий:

- развивающее обучение Эльконина-Давыдова;
- системно-деятельностный подход;
- исследовательский подход в обучении;
- мыследеятельностная педагогика;
- коммуникативная дидактика (проблемно-диалогические технологии);
- эвристическое обучение;
- логико-смысловое моделирование;
- школа М. Щетинина;
- проектное обучение.

Особая роль в формировании метапредметных результатов обучающихся принадлежит исследовательскому подходу в обучении.

*Реализация проектной и исследовательской деятельности  
на основе исследовательского подхода в обучении*

Актуальнейшей проблемой современного российского образования остаётся процесс введения ФГОС ООО, главная цель которого на основной ступени общего образования заключается в максимальном развитии школьников на основе индивидуальных образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий. Важнейшим интегративным

результатом каждого выпускника 9 класса, в соответствии с ФГОС ООО, должна быть максимальная готовность к дальнейшему саморазвитию и самореализации, залогом которых выступают осознанность, активность, самостоятельность и положительная мотивация к процессу познания и учения в целом.

Необходимо учитывать в практической деятельности, что обязательным элементом (компонентом) основной образовательной программы (ООП ООО) основного общего образования, в соответствии с требованиями новых стандартов, является программа проектной и учебно-исследовательской деятельности, реализация которой способствует позитивной социализации школьников и достижению качественных образовательно-воспитательных результатов, в том числе личностных и метапредметных.

Анализ публикаций по вопросам введения ФГОС ООО, широкой педагогической практики подтверждает недостаточную готовность большей части педагогического сообщества к организации и тьюторскому сопровождению проектной и учебно-исследовательской деятельности школьников. Очевидно, что качественная реализация целей и задач проектной и учебно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО невозможна без активного использования в образовательной практике проектно-исследовательских технологий, в том числе исследовательского подхода в обучении.

**Исследовательский подход в обучении** – это путь знакомства учащихся с методами научного познания, важное средство формирования у них научного мировоззрения, развития мышления и познавательной самостоятельности. К функциям исследовательского подхода в обучении относятся:

- воспитание познавательного интереса;
- создание положительной мотивации учения и образования;
- формирование глубоких, прочных и действенных знаний;

- развитие интеллектуальной сферы личности;
- формирование умений и навыков самообразования, то есть формирование способов активной познавательной деятельности;
- развитие познавательной активности и самостоятельности.

Сущность исследовательского подхода в обучении состоит:

а) во введении общих и частных методов научного исследования в процесс учебного познания на всех его этапах (от восприятия до применения на практике);

б) в организации учебной и внеучебной научно-образовательной, поисково-творческой деятельности;

в) в актуализации внутрипредметных, межпредметных и межцикловых связей;

г) в усложнении содержательной и совершенствовании процессуальной сторон познавательной деятельности;

д) в изменении характера взаимоотношений «учитель-ученик-коллектив учащихся» в сторону сотрудничества.

Содержательную основу исследовательского подхода в обучении составляет взаимосвязь между содержанием изучаемого материала, методами и формами обучения, организационными формами учебной работы. Процессуальную основу его составляет научно-образовательная, поисково-творческая (проектная) деятельность, способствующая организованному усвоению опыта творческой деятельности и творческому усвоению и применению знаний.

Исследовательский подход в обучении помогает школьнику увидеть гармонические связи между разрозненными явлениями и фактами, картину природы как связного целого. Ведущими в составе исследовательского подхода в обучении являются индуктивный и дедуктивный, эвристический и исследовательский методы; приемы и средства стимулирования учения,

разработанные Г.И. Щукиной, Ю.К. Бабанским и их последователями; а также общедидактические приемы: анализ и установление причинно-следственных связей; сравнение, обобщение и конкретизация; выдвижение гипотез; перенос знаний в новую ситуацию; поиск аналога для нового варианта решения проблемы, доказательства или опровержения гипотезы; планирование исследования; оформление результатов проведенного исследования.

Прием сопоставления играет важную роль в процессе усвоения новых понятий, фактов, явлений. В дидактике подчеркивается обязательность этого приема при решении задач исследовательского характера, а также при выполнении исследовательских заданий различных видов. Использование приема сопоставления изучаемого понятия, факта, явления, предмета с уже известным объектом дает возможность построить самостоятельное исследование изучаемого факта, явления, понятия.

Прием доказательства требует анализа явления и его причинно-следственных связей, сопоставления фактов и явлений; этот прием направлен на формирование у учащихся умений оценивать социально-политические явления в жизни общества. Практически на каждом уроке имеется возможность применения приема доказательства, когда учитель сообщает информацию о факте или явлении, после чего предлагает учащимся найти его причину, установить связь между причиной и следствием.

Прием обобщения имеет немалое значение в ходе выполнения учащимися различных видов исследовательских и творческих заданий. Творческий характер учебного познания при исследовательском подходе требует от школьника обобщения известных ему фактов, явлений и построения на этой основе цепи индуктивно-дедуктивных или дедуктивно-индуктивных рассуждений, позволяющих сформулировать правильный вывод.

Одним из характерных признаков поисково-творческой (проектной) деятельности, организацию которой предполагает исследовательский подход,

является научное предвидение, проявляющееся у школьника в умении увидеть проблему, выдвинуть гипотезу ее решения, систематизировать и обобщить данные и на этой основе сформулировать выводы, подтверждающие правомерность гипотезы или аргументированное опровержение ее.

Прием выдвижения гипотез при исследовательском подходе предполагает или доказательство гипотезы, или аргументированное обоснование ее неправомерности. Необходимость аргументированного опровержения выдвинутой ранее гипотезы требует от учащегося доказательства ее неправомерности, что способствует закреплению верных представлений об изучаемом явлении, активизации поисково-творческой деятельности.

Поисковый путь учебного познания при исследовательском подходе в обучении невозможен, если у учащихся не будет сформирован прием переноса знаний в новую ситуацию.

Прием использования аналога направлен на группировку и систематизацию изучаемых явлений и фактов и способствует более действенному анализу и установлению причинно-следственных связей, а также выдвижению гипотезы и аргументированному ее доказательству.

Методически верная организация обучения с применением исследовательского подхода требует использования приема планирования. Всякого рода ученическое исследование (учебный проект) включает ряд этапов, в числе которых обязательными являются следующие:

- 1) определение темы исследования, ее формулировка;
- 2) выделение вопросов, рассмотрение которых позволит достаточно полно раскрыть исследуемую проблему;
- 3) составление списка литературы, подлежащей обязательному изучению;
- 4) изучение литературы (конспектирование отдельных положений, составление тезисов, аннотаций, рецензий);
- 5) сбор фактического материала.

Рекомендуется при организации ученических исследований учитывать, что последний этап, то есть сбор фактического материала, имеет свои особенности при проведении исследования по предметам гуманитарного и естественно-научного циклов, что обусловлено спецификой каждого предмета. Ученическое исследование по предмету гуманитарного цикла требует широкого изучения первоисточников, привлечения архивных данных и краеведческих материалов. Исследование по предметам естественно-научного цикла предполагает чаще всего проведение теоретического или практического эксперимента.

Если у школьника не сформировано умение планировать работу по проведению исследования, вряд ли можно говорить о результативности исследования и тем более нет смысла говорить о воспитывающем воздействии поисково-творческой деятельности. Неорганизованность при проведении исследования, даже при положительном достижении его результатов (это иногда наблюдается на практике у учащихся со средним уровнем познавательной самостоятельности), не оказывает должного педагогического воздействия на личность школьника, а, наоборот, может способствовать закреплению негативных черт (небрежность, недобросовестность, неаккуратность и т.п.).

На завершающем этапе исследования от школьника требуется умение оформить результаты исследования наглядно (в виде графиков, таблиц, рисунков, фотографий и т.д.) и литературно (изложить логически, в соответствии с планом, ход и результаты исследования и представить его в виде доклада, реферата, альбома, сценария и т.п.). Поэтому необходимо заранее обучить их способам оформления результатов исследования.

Развитию у учащихся навыков исследовательской деятельности способствуют педагогические ситуации. Поэтому в процессе обучения целесообразно чаще использовать такие ситуации, в которых школьник должен

защищать свое мнение, приводить в его защиту аргументы, доказательства, факты, использовать способы приобретения знаний и опыта, побуждающие школьника задавать вопросы учителю, товарищам, выяснять непонятное, углубляться в осмысление знаний. Ситуациями такого рода могут быть рецензирования ответов товарищей, сочинений и других работ, что связано с экспертизой, советом, коррективами, с активным поиском главного.

Методически верно поступает учитель, часто создающий в обучении ситуации, когда от школьника требуется оказание помощи товарищу, объяснение ему непонятного. Максимальной активизации познавательной деятельности и практической реализации исследовательского подхода способствуют ситуации, которые предполагают выполнение заданий повышенной сложности, что требует от школьника изучения дополнительной литературы, научных источников и проведения теоретического или практического исследования. В обучении необходимо чаще ставить учащихся в ситуации свободного выбора заданий как творческого, так и репродуктивного характера.

Дидактически оправдано побуждение учащихся к нескольким способам решения поставленной задачи, вопроса; к обмену информацией между учащимися; к самопроверке, анализу и оценке собственных познавательных и практических работ.

В ходе выполнения заданий исследовательского характера от учащихся требуется умение систематизировать и анализировать информацию, полученную из разнообразных источников, обобщить факты, явления, делать выводы, используя сравнительную оценку изучаемых фактов, явлений и событий. При выполнении таких заданий учащиеся объясняют события и процессы с помощью теоретических знаний и устанавливают, какие факты требуют особого рассмотрения; определяют направления и способы

дальнейшего изучения проблемы; высказывают и обосновывают предположения о возможном развитии того или иного процесса или явления.

Применение методов научной деятельности в процессе учебного познания ставит ученика на доступном для него уровне в положение, требующее не только усвоения готовых знаний, но самостоятельного исследования: познавательная деятельность школьника приближается к исследовательской деятельности ученого. И пусть ребята не сделают новых открытий, но они повторят путь ученого: от выдвижения гипотезы до ее доказательства или опровержения. Субъективная новизна ученического исследования не умаляет его значения для развития познавательных сил и формирования активной жизненной позиции школьника. Именно исследовательский подход в обучении делает учащихся творческими участниками процесса познания, а не пассивными потребителями готовой информации.

Начальным этапом в практической реализации исследовательского подхода в обучении является обязательное проведение учителем дидактического анализа темы, подлежащей изучению с применением исследовательского подхода. Под дидактическим анализом темы подразумевается активная познавательная деятельность учителя, направленная на вычленение основной и формулирование частных проблем, что позволяет определить возможности введения методов научного познания при изучении школьниками конкретной темы. Дидактический анализ позволяет учителю определить тематику и виды творческих заданий, а также организационные формы обучения, применение которых целесообразно при изучении данной темы.

Дидактически обоснованным является предварительное информирование учащихся об изучении темы с применением исследовательского подхода. Информирование должно быть наглядным, поэтому целесообразно создать в

кабинете уголок «Информация для учащихся», посвященный изучению предстоящей темы. Желательно, чтобы в нем отражалось: название предстоящей темы и ее девиз; основная и частные проблемы темы; план изучения материала с точным указанием общего количества часов и организационных форм обучения (лекция, семинар и т.п.); планы уроков-семинаров и список литературы, необходимой для подготовки к ним; тематика творческих заданий и их виды (учебные проекты, доклады, рефераты, рецензирование, аннотирование и т.п.); методические советы по выполнению творческих заданий; список дополнительной литературы для учащихся. Имеет смысл обновлять «Информацию для учащихся» в день заключительного урока по предыдущей теме.

При организации обучения с применением исследовательского подхода рекомендуется изучать материал крупным блоком. Школьники при этом запоминают не отдельные параграфы или статьи из текста учебника, а целостно воспринимают тему.

Как практически изучать материала крупным блоком? Во-первых, обязательным является широкое применение лекций. В содержании вводной лекции внимание учащихся акцентируется на основных идеях темы; формулируются ее проблемы (основная и частные), с одновременным привлечением материала, отражающего историю изучаемого факта или явления, показом на конкретных примерах процесса научного поиска в его познании. Дидактически обосновано, когда в ходе вводной лекции учитель приводит примеры современного состояния изучаемого факта (явления, события), что создает необходимый настрой на дальнейшие исследования.

Во-вторых, обязательным является органическое сочетание различных организационных форм обучения. Наряду с уроком в традиционном его понимании необходимо применять уроки-семинары, уроки-диспуты, уроки-консультации, практикумы, собеседования, дискуссии, экскурсии. Применение

различных организационных форм обучения оказывает положительное воздействие на развитие у учащихся познавательной самостоятельности как необходимого качества социально активной личности.

Существует множество видов нетрадиционных уроков, предполагающих выполнение учениками учебного исследования или его элементов:

- урок-исследование,
- урок-лаборатория,
- урок – творческий отчет,
- урок изобретательства,
- урок фантастического проекта,
- урок – рассказ об ученых,
- урок – защита исследовательских проектов,
- урок-экспертиза,
- урок – «патент на открытие»,
- урок «открытых мыслей» и т.п.

Учебный эксперимент позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов. Учебный эксперимент осуществляется на базе школы на школьном оборудовании.

Учебный эксперимент может включать в себя все или несколько элементов настоящего научного исследования:

- наблюдение и изучение фактов и явлений, выявление проблемы, постановка исследовательской задачи;
- определение цели, задач и гипотезы эксперимента;
- разработка методики исследования, его плана, программы, методов обработки полученных результатов; проведение пилотного эксперимента, корректировка методики исследования в связи с ходом и результатами пилотного эксперимента;

- собственно эксперимент, количественный и качественный анализ полученных данных, интерпретация полученных фактов;
- формулирование выводов, защита результатов экспериментального исследования.

Действенной формой в работе с учащимися являются семинарские занятия. Семинары необходимы для конкретизации и углубленного изучения основных положений темы, выдвинутых на вводной лекции. Рекомендуется учитывать, что число семинаров внутри каждой темы различно и определяется самим учителем при дидактическом анализе темы.

Решению межпредметных и межцикловых проблем способствуют комплексные семинары. Тема комплексного семинара определяется учителями нескольких предметов при дидактическом анализе тем, изучаемых с применением исследовательского подхода. Комплексные семинары позволяют акцентировать внимание учащихся на межпредметных и межцикловых связях и показать на конкретных примерах влияние и взаимопроникновение общих методов научного познания (анализ, синтез и т.д.) и методов конкретных наук в процессе учебного познания. Комплексные семинары требуют не только четкого планирования, но и тщательной подготовки к их проведению, поэтому частое их проведение нецелесообразно. Опыт показывает, что комплексные семинары достаточно проводить в каждом классе один раз в учебную четверть.

Большими возможностями для максимальной реализации воспитывающих функций содержания учебного материала обладает урок-диспут. Урок-диспут посвящается обсуждению проблем, изучаемых в курсе той или иной учебной дисциплины. Педагогическая ценность урока-диспута состоит не только в том, что он предполагает открытый обмен мнениями всех участников диспута, но и в том, что урок-диспут, как и семинар: способствует формированию у ученика умений определить в рассматриваемом вопросе главное; помогает школьнику из системы имеющихся у него знаний выделять

положения для доказательства своей точки зрения, что позволяет подготовить аргументированное выступление; позволяет научиться анализировать выступление товарищей; сравнивать аргументы в пользу различных точек зрения; делать выводы. Урок-диспут требует тщательной подготовки, одной из форм которой являются опережающие домашние задания.

Наряду с уроками-диспутами рекомендуется шире вводить в обучение такую организационную форму, как урок-консультация. Урок-консультация направлен на организацию различных форм учебной работы; главной задачей таких уроков является оказание помощи каждому школьнику при выполнении опережающих домашних заданий и учебно-исследовательских проектов. Урок-консультация может быть тематическим, когда рассматриваются вопросы отдельной темы, или общепредметным, например, урок-консультация по химии. Дидактически допустимым является включение уроков-консультаций в общешкольное расписание уроков. Отсутствие оценок на уроках-консультациях позволяет учащимся, особенно с заниженным уровнем самооценки и низким или средним уровнем развития познавательной самостоятельности, чувствовать себя на уроке более свободными (над ними «не висит двойка» – так говорят сами учащиеся), что оказывает благоприятное воздействие на усвоение изучаемого материала.

При организации обучения с применением исследовательского подхода имеет смысл регулярно проводить уроки-собеседования, которые позволяют осуществить разнообразные формы контроля и взаимоконтроля знаний, умений и навыков учащихся. Дидактически обосновано, что уроки-собеседования способствуют развитию межличностных контактов учителя и ученика, учащихся друг с другом. Педагогическая ценность уроков-собеседований заключается в том, что при собеседовании учитель имеет возможность следить за рассуждениями учащегося при анализе явлений и фактов, их обобщении и формулировке выводов. «Западающие» звенья в познании того или иного факта

или явления при собеседовании выступают особо четко. Это позволяет учителю эффективнее планировать систему педагогических воздействий в отношении конкретного школьника, что дает возможность ликвидировать имеющиеся слабые места в умениях, навыках и способах познавательной деятельности.

При практической реализации исследовательского подхода в обучении необходимо применять разнообразные формы учебной работы. *Индивидуальная работа* представляет собой выполнение учебного задания каждым учеником самостоятельно, в соответствии со своими индивидуальными возможностями, без взаимодействия с другими учениками. В процессе выполнения индивидуальных работ у учащихся развивается самостоятельность, целеустремленность в учебно-познавательной деятельности и в решении учебно-практических задач; формируется ответственность, деловитость, готовность преодолевать трудности, потребность самостоятельно пополнять знания, заниматься самообразованием, самовоспитанием; стремление целенаправленно пользоваться научно-популярной, общественно-политической, художественной, справочной литературой, словарями, энциклопедиями; привычка систематически проверять результаты своей работы, трудовой и общественной деятельности.

*Групповая учебная работа* предполагает деление класса на несколько временных групп, бригад, звеньев, с учетом уровня знаний школьников в пределах изучаемого материала, их индивидуально-психологических особенностей, интересов и характера взаимоотношений в классе. Групповыми формами учебной работы могут быть оформление альбомов, рукописных журналов, социально-педагогических проектов, рефератов и реферативных сборников и другие.

*Коллективная учебная работа* предполагает коллективную познавательную деятельность школьников, организуемую под руководством учителя. Она позволяет реализовать воспитательные возможности детского

коллектива по активизации познавательной деятельности и способствует укреплению взаимоотношений между учащимися.

*Фронтальная учебная работа* предполагает одновременное выполнение общих заданий всеми учащимися класса. Она может быть устной и письменной, а также иметь различия по характеру познавательной деятельности учащихся – воспроизводящей или творческой. Специфика фронтальной работы при исследовательском подходе в обучении состоит в постоянном сочетании воспроизведения и творчества учащихся. При этом изменение уровня познавательной самостоятельности всегда идет на фоне глубокого осмысления изучаемого явления или факта. Целесообразно в содержание самостоятельных и фронтальных работ включать анализ реальных жизненных ситуаций во всей их сложности и противоречивости.

Доказано, что индивидуальные самостоятельные работы занимают особое место в практической реализации исследовательского подхода в обучении: опережающие домашние задания невозможны без самостоятельной индивидуальной работы учащихся. Результаты опережающих домашних заданий оформляются как доклады, рефераты, альбомы, рецензии, проекты, которые используются учащимися при выступлениях на семинарах и диспутах.

Исследовательский подход в обучении предполагает введение общих и частных методов научного познания в процесс учебного познания на всех его этапах: от восприятия до применения на практике. Практически это достигается через введение в содержание изучаемого материала фактов из истории науки и ее современного состояния, а также информации, знакомящей учащихся с методами научного познания соответствующей науки. Таким образом, происходит демонстрация технологического применения законов физики, химии, биологии и других наук. Это создает основу для профилизации обучения и профессиональной ориентации молодежи и, кроме того, обеспечивает повышение научного уровня преподавания.

Исследовательская деятельность, организуемая учителем на уроке, оказывает самое прямое воздействие на внеклассную работу по предмету. Известно, что на уроке не всегда предоставляется возможность обстоятельного и углубленного осмысления фактов, явлений и закономерностей. Логическим продолжением урока или серии уроков по теме может стать какая-либо форма научно-образовательной, поисково-творческой деятельности во внеучебное время («Неделя науки», научно-практическая конференция, устные журналы «В мире науки», викторины, конкурсы, олимпиады, дебат-клубы, творческие мастерские, конкурсы социальных проектов), материалом к которым служат работы учащихся, выполненные ими как учебные проекты или самостоятельные исследования.

Рекомендуется учитывать следующие общие требования к проектной и учебно-исследовательской деятельности: необходимо, чтобы у учащегося возникло чувство неудовлетворенности имеющимися представлениями. Он должен прийти к ощущению их ограниченности. Новые представления (понятия) должны быть такими, чтобы учащиеся ясно представляли их содержание и допускали сосуществование с имеющимися представлениями о мире. Новые идеи должны быть явно полезнее старых. Новые представления будут восприняты как более плодотворные, если они помогают решить нерешенную проблему, ведут к новым идеям, обладают более широкими возможностями для объяснения или предсказания.

Необходимо при организации проектной и учебно-исследовательской деятельности побуждать учащихся формулировать имеющиеся у них идеи и представления, высказывать их в явном виде; сталкивать учащихся с явлениями, которые входят в противоречие с существующими представлениями; побуждать к выдвижению предположений, догадок, альтернативных объяснений; давать учащимся возможность исследовать свои предположения в свободной и ненапряженной обстановке, особенно путем

обсуждений в малых группах; предоставлять ученикам возможность применять новые представления к широкому кругу явлений, ситуаций так, чтобы они могли оценить их прикладное значение.

В педагогической практике необходимо соблюдать требования к учителю, реализующему исследовательский подход в обучении. Учитель, обеспечивающий тьюторское сопровождение проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся, должен: тонко чувствовать проблемность ситуаций, с которыми сталкиваются учащиеся, и уметь ставить перед учеником (группой учащихся) реальные задачи в понятной для учеников форме; выполнять функцию координатора исследовательской деятельности и партнера учеников, избегать директивных приемов; стараться увлечь учащихся проблемой и процессом ее глубокого исследования, стимулировать творческое мышление при помощи поставленных вопросов; проявлять терпимость к ошибкам учеников, предлагать свою помощь или адресовать к нужным источникам информации; организовывать мероприятия, способствующие сбору учениками данных, консультации их со специалистами по исследуемой проблематике; предоставлять возможность для регулярных отчетов учащихся, рабочих групп; обмена мнениями в ходе обсуждений; поощрять критическое мышление учащихся; заканчивать процесс исследовательской деятельности до появления признаков потери интереса ребят к проблеме; способствовать продолжению учащимися научно-исследовательской деятельности.

В целом важными механизмами организации проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся являются: создание творческой атмосферы, мотивация интереса к исследовательской, проектной, творческой деятельности; инициирование и всесторонняя поддержка поисковой, исследовательской, проектной деятельности; сопровождение исследовательской и проектной деятельности; создание условий для поддержки, внедрения и распространения результатов деятельности.

Рекомендуется осуществлять практически организацию учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках. Учебно-исследовательская деятельность в содержании урока – это всегда постановка проблемы; выдвижение гипотез; выбор способа проверки гипотезы; действия, направленные на проверку гипотезы; подготовка полученных результатов к анализу; анализ, обобщение результатов; вывод (подтверждение или опровержение гипотезы).

Проектная деятельность на уроках направлена на проектирование – процесс создания проекта – прототипа, прообраза предполагаемого возможного объекта, состояния. Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Рекомендуется соблюдать соотношение в учебной проектной деятельности собственно проектирования и практической реализации проекта:

- проектная деятельность включает только проектирование, т.е. создается некая модель: модель самолета (не путать: создание модели самолета из конструктора по готовым чертежам), модель (проект) детской игровой площадки, модель (алгоритм) решения той или иной задачи новым для детей способом, проект правоохранительного мероприятия и т.п.;
- проектная деятельность включает и создание проекта, и его реализацию: создается проект зеленой зоны у водоема, выполненный в виде схемы, а затем проект реализуется: сажаются деревья, кустарники. Устанавливаются скамейки для отдыха и т.д.;
- проект задается учащимся в готовом виде, осуществляется только его реализация. Но этот вариант не попадает под определение проектной деятельности, т.к. проектирование в данном варианте отсутствует.

Рекомендуется в практической деятельности обеспечивать различную степень участия учащихся в учебном проектировании:

- проектная деятельность осуществляется учащимися самостоятельно: и идея проекта, и алгоритм действий. Учитель при этом только консультирует частные вопросы;
- идея проекта подсказывается учителем, алгоритм действий и сами действия выполняются учениками. Учитель является консультантом в решении частных вопросов;
- проект и алгоритм действий по его реализации задаются учителем, учащиеся принимают участие лишь в реализации проекта, решении частных сопутствующих вопросов.

Проект на уровне учебно-исследовательской деятельности реализуется в том случае, если школьники все делают сами (одни, с группой, с учителем, с другими людьми): планируют, выполняют, оценивают полученный результат (конечный продукт).

Процесс исследования должен побуждать учащихся формулировать имеющиеся у них идеи и представления, высказывать их в явном виде; сталкивать учащихся с явлениями, которые входят в противоречие с существующими представлениями; побуждать к выдвижению предположений, догадок, альтернативных объяснений; давать учащимся возможность исследовать свои предположения в свободной и ненапряженной обстановке, особенно путем обсуждений в малых группах; предоставлять ученикам возможность применять новые представления к широкому кругу явлений, ситуаций так, чтобы они могли оценить их прикладное значение.

В педагогической теории и практике уже сложились требования к учителю, реализующему исследовательский подход в обучении. Рекомендуется их также иметь в виду при организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

Учитель, руководящий исследовательской деятельностью учащихся, должен: тонко чувствовать проблемность ситуаций, с которыми сталкиваются учащиеся, и уметь ставить перед учеником (группой учащихся) реальные задачи в понятной для учеников форме; выполнять функцию координатора исследовательской деятельности и партнера учеников, избегать директивных приемов; стараться увлечь учащихся проблемой и процессом ее глубокого исследования, стимулировать творческое мышление при помощи поставленных вопросов; проявлять терпимость к ошибкам учеников, предлагать свою помощь или адресовать к нужным источникам информации; организовывать мероприятия, способствующие сбору учениками данных, консультации их со специалистами по исследуемой проблематике; предоставлять возможность для регулярных отчетов учащихся, рабочих групп; обмена мнениями в ходе обсуждений; поощрять критическое мышление учащихся; заканчивать процесс исследовательской деятельности до появления признаков потери интереса ребят к проблеме; способствовать продолжению учащимися научно-исследовательской деятельности.

### *Метапредметный урок*

Как сценарировать и проводить учебное «метапредметное» занятие, метапредметный урок? Рекомендуется при разработке сценария метапредметного урока учитывать, что урок состоится как метапредметный, если будет: обеспечено включение учащихся в активную интеллектуальную деятельность (мобилизующий этап); осуществлено формулирование учащимися целей урока по схеме: вспомнить – узнать – уметь (целеполагание); использованы взаимопроверка и взаимоконтроль; включена рефлексия как осознание учеником и воспроизведение в речи того, чему научился и каким способом действовал.

Рекомендуется помнить, что метапредметный урок не самоцель, а лишь средство для формирования метапредметных результатов, которые на отдельном уроке проявляются как универсальные учебные действия, сформированность которых предполагает:

- Наличие мотива учебных действий;
- Работу в рамках учебной задачи;
- Знание пошагового алгоритма действий;
- Осознание различий между учебной и практической задачей.

Рекомендуется учитывать, что построение урока в логике системно-деятельностного подхода значительно отличается от классического представления о типологии и структуре урока.

Известно, что урок — это форма организации обучения с группой учащихся одного возраста, постоянного состава, с единой для всех программой обучения. Сущность урока в процессе обучения – коллективно-индивидуальное взаимодействие учителя и учащихся, в результате которого происходит усвоение учащимися знаний, умений и навыков, развитие их способностей, опыта деятельности, общения и отношений, а также совершенствование педагогического мастерства учителя.

Рекомендуется учитывать в практической деятельности следующую типологию уроков в дидактической системе деятельностного метода.

Согласно типологии уроков А.К. Дусавицкого, тип урока определяет формирование того или иного учебного действия в структуре учебной деятельности, поэтому выделяют:

- урок постановки учебной задачи;
- урок решения учебной задачи;
- урок моделирования и преобразования модели;
- урок решения частных задач с применением открытого способа;
- урок контроля и оценки.

По типологии уроков в дидактической системе деятельностного метода можно по целеполаганию выделить четыре группы уроков деятельностной направленности:

- уроки «открытия» нового знания;
- уроки рефлексии;
- уроки систематизации знаний (общеметодологической направленности);
- уроки развивающего контроля.

Цели уроков выделенных типов:

*Урок «открытия» нового знания.* Деятельностная цель: формирование умений реализации новых способов действий. Содержательная цель: формирование системы математических понятий.

*Урок рефлексии.* Деятельностная цель: формирование у учащихся способностей к выявлению причин затруднений и коррекции собственных действий. Содержательная цель: закрепление и при необходимости коррекция изученных способов действий – математических понятий, алгоритмов и т. д.

*Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности).* Деятельностная цель: формирование у учащихся способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания и способностей к учебной деятельности. Содержательная цель: выявление теоретических основ развития содержательно-методических линий школьного курса математики и построение обобщённых норм учебной деятельности.

*Урок развивающего контроля.* Деятельностная цель: формирование у учащихся способностей к осуществлению контрольной функции. Содержательная цель: контроль и самоконтроль изученных математических понятий и алгоритмов.

Теоретически обоснованный механизм деятельности по контролю предполагает:

- предъявление контролируемого варианта;

- наличие понятийно обоснованного эталона, а не субъективной версии;
- сопоставление проверяемого варианта с эталоном по оговоренному механизму;

- оценку результата сопоставления в соответствии с заранее обоснованным критерием.

Технологию проведения уроков каждого типа реализует деятельностный метод обучения.



## Этапы урока «открытия» нового знания на основе системно-деятельностного подхода

| Этапы урока   | Цели этапа урока  |
|---|---|
| I. Мотивирование (самоопределение) к учебной деятельности | <p>Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождение учащегося в пространство учебной деятельности на уроке. С этой целью на данном этапе организуется его мотивирование к учебной деятельности, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) актуализировать требования к нему со стороны учебной деятельности («надо»);</li> <li>2) создать условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность («хочу»);</li> <li>3) установить тематические рамки («могу»).</li> </ol> <p>В развитом варианте здесь происходят процессы адекватного самоопределения в учебной деятельности и самополагания в ней, предполагающие сопоставление учеником своего реального «Я» с образом «Я – идеальный ученик», осознанное подчинение себя системе нормативных требований учебной деятельности и выработку внутренней готовности к их реализации.</p> |
| II. Актуализация знаний                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Организовать актуализацию изученных способов действий, достаточных для проблемного изложения нового знания.</li> <li>2) Актуализировать мыслительные операции, необходимые для проблемного изложения нового знания.</li> <li>3) Мотивировать к пробному учебному действию: «надо» – «могу» – «хочу» и его самостоятельное осуществление.</li> <li>4) Организовать фиксацию затруднений в выполнении учащимися индивидуального задания или в его обосновании.</li> </ol>   |
| III. Проблемное объяснение нового знания                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Зафиксировать причину затруднения.</li> <li>2) Сформулировать и согласовать цели урока.</li> <li>3) Организовать уточнение и согласование темы урока.</li> <li>4) Организовать подводящий или побуждающий диалог по проблемному объяснению нового знания.</li> <li>5) Организовать использование предметных действий с моделями, схемами, формулами, свойствами и пр.</li> <li>6) Соотнесение нового знания с правилом в учебнике.</li> <li>7) Организовать фиксацию преодоления затруднения.</li> </ol>  |
| IV. Первичное закрепление во внешней речи                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Организовать усвоение детьми нового способа действий при решении данного класса задач с их проговариванием во внешней речи: <ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтально;</li> <li>- в парах или группах.</li> </ul> </li> </ol>   |
| V. Самостоятельная работа с самопроверкой                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Организовать самостоятельное выполнение учащимися типовых заданий на новый способ действия.</li> <li>2) Организовать самопроверку самостоятельной работы.</li> <li>3) По результатам выполнения самостоятельной работы организовать выявление и исправление допущенных ошибок.</li> <li>4) По результатам выполнения самостоятельной работы создать</li> </ol>  |



|   |   |
|---|---|
|   | ситуацию успеха.  |
| VI. Включение нового знания в систему знаний и повторение | 1) Организовать выявление типов заданий, где возможно использование нового способа действия.<br>2) Организовать повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения содержательной непрерывности.  |
| VII. Итог урока   | 1) Организовать фиксацию нового содержания, изученного на уроке.<br>2) Организовать фиксацию степени соответствия результатов деятельности на уроке и поставленной цели.<br>3) Организовать проведение самооценки учениками работы на уроке.<br>4) По результатам анализа работы на уроке зафиксировать направления будущей деятельности.<br>5) Организовать обсуждение и запись домашнего задания. |

### Базовые образовательные технологии

|  |  |
|--|--|
| Обучение на основе «учебных ситуаций»        | Образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие.  |
| Проектная деятельность                       | Замысел – реализация – продукт   |
| Уровневая дифференциация                     | Дифференциация требований к уровню освоения, явное выделение базового и повышенных уровней.  |
| Информационные и коммуникационные технологии | Образовательная деятельность на основе ИКТ: открытое (но контролируемое) пространство информационных источников, инструменты «взрослой» информационной деятельности, среда информационной поддержки учебного процесса, гибкое расписание занятий, гибкий состав учебных групп, современные системы управления учебным процессом.   |
| Исследовательский подход в обучении          | создание поисковой ситуации на уроке;<br>возбуждение у учащихся познавательных потребностей и интересов;<br>развитие познавательной самостоятельности и формирование на их основе социально значимых мотивов учения и образования;<br>применение методов научного познания и методов соответствующей науки, истории и современного состояния науки в процессе изучения каждого учебного предмета;<br>актуализация внутрипредметных, межпредметных и межцикловых связей;<br>их реализация в учебной и внеучебной научно-образовательной, поисково-творческой деятельности;<br>единство учебной и внеучебной работы по предмету. |



Эффективным инструментом достижения метапредметных результатов может быть использование современных образовательных технологий, в которых за основу положен системно-деятельностный подход, например:

|   |   |
|---|---|
| Технология «Развитие критического мышления через чтение и письмо» | Через интерактивное включение в учебный процесс формирование критического мышления, культуры работы с информацией.  |
| Проектный метод обучения  | Активизация самостоятельной поисковой деятельности обучающихся, то есть проектирования, развитие исследовательских умений и навыков:<br>выявление и постановка проблемы, формулирование гипотезы, планирование исследовательских действий, сбор данных и их анализ, составление научных докладов, построение обобщений и выводов, рецензирование работы, защита проекта.  |
| Технология решения изобретательских задач (ТРИЗ)                  | Воспитание творческой личности, подготовленной к решению сложных проблем в различных областях деятельности.<br>Развитие творческого воображения с целью преодоления стереотипов решателя, выработки умения работать с нетривиальными идеями.  |
| Исследовательские методы обучения                                 | Целенаправленное формирование всех компонентов исследовательской культуры:<br>- мыслительных умений и навыков (анализ и выделение главного; сравнение; обобщение и систематизация; определение и объяснение понятий; конкретизация, доказательства и опровержение, умение видеть противоречия);<br>- умений и навыков работы с книгой и другими источниками информации;<br>- умений и навыков, связанных с культурой устной и письменной речи;<br>- специальных исследовательских умений и навыков. |
| Технология «Дебаты»   | Развитие коммуникативной культуры и навыков публичного выступления, ведения диалога.  |
| Система инновационной оценки «Портфолио»                          | Развитие умения обобщать и систематизировать информацию большого объема, связывая её со своим личным опытом.  |
| Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа)           | Формирование умения работать сообща на единый результат. Воспитание толерантности, уважительного отношения к другому человеку, точке зрения, позиции.   |

Проблемно-диалогическое обучение – это тип обучения, обеспечивающий творческое усвоение учащимися знаний посредством специально организованного учителем диалога. Различают два вида диалога: побуждающий и подводящий.

Побуждающий диалог состоит из отдельных стимулирующих реплик, которые помогают ученику работать творчески. Подводящий – представляет собой систему вопросов и заданий, которая активизирует, развивает логическое мышление учеников. Учитель в побуждающем или подводящем диалоге помогает ученику поставить учебную проблему, т.е. сформулировать тему урока или вопрос для исследования (формируется познавательная мотивация). Затем посредством побуждающего или подводящего диалога учитель организует поиск решения, или «открытие» нового знания.

Проблемно-диалогическая технология. Цель: научить самостоятельно решать проблемы. Средство: открывать знания вместе с учащимися.

| Традиционный урок  | Проблемно-диалогический урок  |
|--|---|
| 1. Тема. «Сегодня мы будем изучать...»                         | Постановка проблемы. «С одной стороны..., с другой стороны...» «Что удивляет? В чём затруднение?...» «Какой возникает вопрос? Что надо узнать?..» |
| 2. Объяснение учителя  | Поиск и нахождение решения: «Определите сами...», «Сделайте вывод...», «Как мы можем ответить на наш вопрос...»                                   |
| 3. Заучивание материала: «Выучи...», «Перескажи», «Повтори...» | Создание продукта; «Придумай схему...»; «Составь таблицу...».   |

Структура проблемно-диалогического урока:

1. Создание проблемной ситуации учителем и формулирование учебной проблемы учениками.
2. Выдвижение версий.
3. Актуализация имеющихся знаний.
4. Составление плана решения проблемы – «открытие» нового знания.

5. Выражение решения проблемы.
6. Применение нового знания на практике.

Источник: <http://www.myshared.ru/slide/362859/>

Урок с элементами метапредметного подхода.

Обязательными условиями организации таких уроков будут являться:

- 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;
- создание проблемных ситуаций;
- введение разнообразных форм, методов и приемов работы, активизирующих деятельность обучающихся.

Основными методическими принципами такого метапредметного урока, по мнению С.В. Галян, будут являться:

- субъективация (равноправность всех участников образовательного процесса);
- метапредметность (формирование общих способов достижения результата);
- деятельностный подход (самостоятельность обучающихся в ходе поисковой и исследовательской деятельности);
- рефлексивность (ситуация, когда необходимо проанализировать свою деятельность на занятии);
- импровизационность (готовность педагога к изменениям и коррекции «хода урока» в процессе его проведения).

Метапредметный урок предполагает синтез предметных знаний. Целью урока является, в первую очередь, преодоление разобщенности различных учебных дисциплин, отказ от узкопредметной специализации. Таким образом,

метапредметный урок является синтезом учебных предметов, формирующим целостное восприятие окружающего мира.

В качестве критериев эффективности урока можно рассматривать:

- наличие у учителя учебного плана проведения урока в зависимости от готовности класса;
- использование проблемных творческих заданий;
- применение знаний, позволяющих ученику самому выбирать тип, вид и форму материала (словесную, графическую, условно-символическую);
- создание положительного эмоционального настроения на работу всех учеников в ходе урока;
- обсуждение с детьми в конце урока не только того, что «мы узнали», но и того, что понравилось (не понравилось) и почему, что бы хотелось выполнить ещё раз, а что сделать по-другому;
- стимулирование учеников к выбору и самостоятельному использованию разных способов выполнения заданий;
- оценка (поощрение) при опросе на уроке не только правильного ответа ученика, но и анализ того, как ученик рассуждал, какой способ использовал, почему и в чём ошибался;
- отметка, выставляемая ученику в конце урока, должна аргументироваться по ряду параметров: правильность, самостоятельность, оригинальность;
- при задании на дом называется не только тема и объём задания, но подробно разъясняется, как следует рационально организовать свою учебную работу при выполнении домашнего задания.

При структурировании метапредметного урока следует помнить общую закономерность, согласно которой постоянными этапами учебного занятия являются организационный в начале урока и этап выдачи домашнего задания. Все же остальные этапы урока варьируются в зависимости от того, в какой технологии работает учитель и на какой стадии находится изучение материала.

На таком уроке вся деятельность выстраивается вокруг некоторой мыслительной организованности (знание, проблема, задача, смысл, категория и т. д.).

**Таблица отличий традиционного и метапредметного подходов**

| Предмет  | Метапредмет   |
|--|---|
| Базовые сведения по одной науке  | Сведения из разных наук   |
| Узконаправленность   | Смысловое поле объектов познания выходит за рамки традиционных учебных дисциплин и располагается на мета уровне |
| Знания разрознены  | Формирование целостной картины мира   |
| Недостаточно философское осмысление мира обучающимися  | Философское осмысление мира обучающимися  |
| Нет осознания личной связи с окружающим миром, понимания своего значения, места и роли в нем | Формируется осознание личной связи с окружающим миром, понимание своего значения, места и роли в нем            |
| Предметоцентризм   | Интегративность   |
| Предметность   | Предметность + надпредметность  |

Метапредметность основывается на работе с деятельностью учащегося, передаче ему в первую очередь способов работы со знаниями, а не просто знания. Важно научить учащихся применять способы действия независимо от предметной области.

По мнению инициаторов идеи метапредметности, учитель должен не составлять план урока, а сценарировать его. Основной единицей, с которой приходится иметь дело во время сценарирования, является не предметная тема, как то происходит при планировании урока, а ситуация учения-обучения. Ситуация учения-обучения предполагает организацию такого взаимодействия учителя и ученика, в ходе которого происходит преобразование как способа работы учащегося, так и способа работы учителя, другими словами –

предметом преобразования становится сама форма организации совместной работы учителя-ученика. Учитель, реализуя сценарную технологию, работает не с передачей информации и не с умениями-навыками, но со способностями учащихся. Основным механизмом, позволяющим дотянуться до пласта способностей, являются специально создаваемые ситуации учения-обучения. В ходе развертывания этих ситуаций собственно и выращаются способности через преобразование не только учеником, но и учителем уже привычных им способов работы.

Структура метапредметного занятия (А. Хуторской):

1. Образовательная напряженность.
2. Уточнение образовательного объекта.
3. Конкретизация задания.
4. Решение ситуации.
5. Демонстрация образовательной продукции.
6. Систематизация полученной продукции.
7. Работа с культурно-историческими аналогами.
8. Рефлексия.

Независимо от многообразия и специфики типов любое учебное занятие должно нести следующие функции и соответствующие им этапы:

*Первая функция* – введение учащихся в учебную деятельность, где под учебной деятельностью понимается специфический вид деятельности, отличный от других, например, трудовой деятельности как по процессу, так и по результату. Если результатом последней является материальный или идеальный продукт (выточенная деталь, изготовленный чертеж, решенная задача и др.), то учебная деятельность должна завершаться сформированным умением, навыком или способностью.

Введение в учебную деятельность предполагает:

а) создание у учащихся учебной мотивации («мотив» – побудитель к действию, «мотивация» – процесс побуждения, стимулирования мотивов);

б) осознание и принятие учащимися учебной цели.

Советы по мотивации обучающихся:

- учитывать опыт школьников;
- использовать «жизненные» проблемные ситуации;
- объяснять, как полученные знания могут применяться в жизни;
- поощрять учеников, но помнить, что поощрение только тогда усиливает мотивацию к учению, когда сам учащийся воспринимает свое решение как интересное и потребовавшее от него значительных усилий;
- быть заинтересованным самим;
- дать возможность учащимся общаться;
- дать возможность самим ученикам активно действовать, а не «тянуть одеяло на себя».

Таким образом, в начале учебного занятия надо сделать две важные вещи: заинтересовать учащихся и сделать так, чтобы они поняли, чему будут учиться.

*Вторая функция*, которую необходимо предусмотреть, создавая сценарий учебного занятия, – создание учебной ситуации, т.е. такого действия, в котором будут достигаться учебные цели. Для создания учебной ситуации педагогу нужны особые задачи, которые нацелены на получение результата, содержащегося в условии самой задачи. Особенность учебных задач состоит в том, что они нацелены на усвоение способа действия (как решать?), в ходе которого происходит развитие их мышления, формируются познавательные процессы. Важно помнить, что решение учебной задачи – это не продукт, а средство достижения целей учебной деятельности.

Целесообразно подбирать или составлять задачи:

- с полным набором существенных условий;
- с недостатком некоторых условий;

- с наличием всех необходимых, но с добавлением избыточных, лишних условий;
- с недостатком некоторых необходимых условий, с одной стороны, и
- с избытком несущественных данных – с другой.

Задачи могут носить как мыслительный характер и решаться на уроках теоретического обучения, так и практический. Но к ним должно быть предъявлено важное требование – они непременно должны вызвать затруднения у учащихся при их решении или практическом исполнении.

*Третья функция*, которую должен спроектировать педагог, создавая сценарий учебного занятия, – обеспечение учебной рефлексии. Примерные вопросы для организации учебной рефлексии:

- «Что ты делал?» (вопрос аналитического жанра, призывающий ученика воспроизвести как можно подробнее свои действия до затруднения);
- «Что у тебя не получается?» (вопрос нацелен на поиск учащимся «места» затруднения, ошибки);
- «Какова причина твоего затруднения или ошибки?» (критический вопрос);
- «Как надо выйти из затруднения?» (вопрос, ориентированный на построение учеником нормы действия).

Если ученики не могут построить своей версии из сложившегося положения, то появляется место для «солирования» учителя. Педагог либо еще раз повторяет демонстрацию, но с новыми акцентами на тех местах, которые вызвали у обучающихся затруднение, либо читает лекцию (цикл лекций), в которой дается информация, необходимая для решения задачи такого типа, которая решалась учениками. Важно подчеркнуть, что в подобной ситуации исчезает проблема «отсутствия интереса у учащихся к учебе». Лекция читается не тогда, когда школьники еще не знают, куда ее «поместить в своей голове» (потому часто теряют интерес), а «под потребность», когда намаявшись с

затруднениями, построив свои предположения, они готовы и хотят слушать педагога. Место теоретической лекции оправдано.

*Четвертая функция* – функция обеспечения контроля за деятельностью обучающихся. В учебной деятельности педагог должен контролировать изменения, происшедшие в ученике. Именно эти изменения являются действительным продуктом учебной деятельности. Для самого учащегося контроль за правильностью выполнения задания означает направленность сознания на собственную деятельность. Контроль имеет ценность только в том случае, когда он постепенно переходит в самоконтроль.

Чтобы научиться правильно организовывать и сценарировать занятие, в основе которого положен метапредметный подход, учитель должен

*усвоить:*

- причины и условия возникновения идеи метапредметного подхода в обучении;
- понимание метапредметности в трактовке Ю.В. Громыко и А.В. Хуторского;
- компоненты метапредметного содержания в обучении;
- смысл терминов «фундаментальные образовательные объекты» и «универсальные способы действий»;
- различия в подходах к организации традиционного урока и урока, построенного по принципу метапредметности;
- уровни действий учащихся на «метапредметном» уроке;
- этапы построения сценария занятия, реализующего метапредметный подход;
- понятие рефлексии как образовательной деятельности;
- требования ФГОС к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы общего образования.

*уметь:*

- выбирать способ деятельности, которому вы будете учить школьников;
- передавать универсальный способ работы, выходя за рамки своего предмета в другие области знаний;
- ясно представлять, какую базовую способность необходимо формировать у школьников во время учебного занятия;
- диагностировать базовую способность в ходе обучения школьников;
- импровизировать, опираясь на сценарий, а не на план урока;
- показывать знание своего предмета, т.к. метапредметное движение должно усиливать и углублять продвижение вместе с учащимися в слое предметного материала.

Метапредметный подход хотя и помогает избежать опасностей узкопредметной специализации, при этом не направлен на отказ от предметной формы, но, напротив, предполагает развитие ее на рефлексивных основаниях. Процесс развития метапредметных результатов – метапредметных УУД требует от учителя кардинального переосмысления и перестройки самой системы, владения в совершенстве активными методами и приемами обучения, осуществление исследовательского, системно-деятельностного подхода и проблемного метода обучения, широкого использования ИКТ, ЦОРов, ЭОРов для создания новых интересных заданий, активизирующих мыслительную деятельность учеников.

Формирование метапредметных результатов обучающихся при исследовательском подходе в обучении : методические рекомендации. – Биробиджан : ОблИПКПР, 2014. – 32 с.

Сверстано и отпечатано в РИО областного ИПКПР  
г. Биробиджан, ул. Пионерская, 53.