

Методические рекомендации для педагога по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся

В соответствии с Положением « О Фестивале проектов и исследований «Полет в будущее» конкурс проектов и исследований проводится по графику:

* ГРАФИК РАБОТЫ НАД ПРОЕКТАМИ			
СРОКИ	НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА	5-7 КЛАССЫ	8-11 КЛАССЫ
ОКТАБРЬ	ВЫБОР ТЕМ. КОНСУЛЬТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.		
	РАБОТА НАД ПРОЕКТАМИ И ИССЛЕДОВАНИЯМИ.		
ЯНВАРЬ-МАРТ	ПРЕДЗАЩИТА (по спец. расписанию)	ПРЕДЗАЩИТА (по спец. расписанию)	КОНКУРСЫ (по спец. расписанию)
	МАЛЫЙ ФЕСТИВАЛЬ ПРОЕКТОВ «ПЕРВЫЙ ПОЛЕТ»		
	ФЕСТИВАЛЬ ПРОЕКТОВ «ПОЛЕТЫ В БУДУЩЕЕ» 12 АПРЕЛЯ		

Примечание.
Предзащита в начальной школе в рамках промежуточной аттестации: учитель-члены жюри (родители)-класс.
Предзащита в основной и старшей школе: в рамках промежуточной аттестации 5-7 классы - ученик-члены жюри (по направлению проекта и исследования);
В рамках конкурсных мероприятий 8-11 классы - ученик-члены жюри (по направлению проекта и исследования)

Содержание этапов необходимо рассмотреть с точки зрения их методического сопровождения педагогом. Под методическим сопровождением мы понимаем взаимодействие сопровождаемого и сопровождающего, направленное на разрешение проблем, связанных с различными аспектами организации проектной деятельности (далее ПД) и исследовательской деятельности (далее ИД) учащихся. Ниже мы предложим готовые схемы по организации ПД и ИД с детьми начальной школы и старшими учащимися, но и предполагаем, что сам педагог переосмыслит и обогатит их содержание в процессе разработки дидактических и методических материалов, взаимодействия с детьми.

I. Выделим этапы, характеризующие общие черты ПД и ИД и рассмотрим примерное содержание этапов исследования:

- 1) выделение проблемы, формулирование темы;
- 2) сбор и анализ данных;
- 3) формулировка гипотезы;
- 4) проверка и обоснование гипотезы;
- 5) формулировка выводов;
- 6) оформление исследования и представление его результатов.

1 этап. Как определить тему для проекта или исследования?

Как правило, этап рождения идеи возникает не у детей, а у взрослых, которые стремятся максимально упростить процесс целенаправленного воздействия на детей.

Материалы для ознакомления

Какие темы можно предложить детям, как оформить работы, примеры детских работ:

<http://obuchonok.ru/>

<http://tvorcheskie-proekty.ru/node/517>

Тематика может быть связана:

Год особо охраняемых природных территорий в Российской Федерации (2017 год)

<http://www.infoeco.ru/index.php?id=57>

Год экологии (2017 год)

Экологический портал СПб

Всероссийский проект «Заповедная география» <http://классный-журнал.дети/>

Мы в ответе за окружающий мир — экологическая инициатива <http://xn--80atdlv6dr.xn--plai/>

Всероссийский образовательный проект «Большая арктическая экспедиция» <http://www.apkpro.ru>

Всероссийский социальный проект «Страна читающая» <https://lit.drofa.ru>

Национальной системы развития научной, творческой и инновационной деятельности молодёжи России «Интеграция» <https://nauka21.com>

Материалы авторского сайта, посвященные астрономии и космонавтики

<http://www.astro.websib.ru/about>

Формулировка творческого названия проекта определяет стратегию развития проекта и его результативность. В проектной методике появлению интереса, мотивации к изучению нового способствуют предлагаемые педагогом **творческая тема проекта**. Так, например, учебная тема – «Сила трения», а творческое название – «Загадки сил», или учебная – «Простые механизмы», творческое название – «Всё в природе в равновесии» и т.д.

Традиционно находят отклик у учащихся предложения исследовать межпредметные темы, связанные с математикой:

Гармония золотого сечения в живописи

Симметрия вокруг нас

К вопросу о геометрии в моде

Пропорциональность – математическая основа архитектурной композиции

Многогранники в архитектуре Санкт-Петербурга

Математика и искусство в лицах

У учащихся среднего звена интерес вызывают практико-ориентированные темы, связанные с исследованием возможностей применения учебных знаний в быту или в профессии родителей. Например, применение программных математических знаний может быть отражено в темах «Проценты в математике и в жизни», «Математика в работе моих родителей», «Математика в профессиях» и др. Создание такого проекта позволяет осветить не только прикладные аспекты школьной математики, но и привлечь родителей к работе над проектом, осуществить знакомство учащихся с различными профессиями.

Иногда тематика исследовательского проекта определяется технологией его выполнения. Так, возможность применения компьютерных средств зачастую преобразует изучение традиционных учебных вопросов в исследовательскую проектную деятельность. Приведем примеры тем таких проектов по математике:

Замечательные кривые;

Исследование функций и построение их графиков;

Графическое решение уравнений, неравенств, систем;

Решение задач с параметрами;

Функции в экономике.

Выбор проблемы исследовательского проекта может быть связан с изучением на уроках математики определенной темы. Так, на одном из первых уроков по теме «Многогранники» в 10 классе при введении понятия многогранника обсуждался вопрос о возможных

приложениях теории многогранников. Учащиеся в ходе обсуждения этого вопроса приводили различные известные им примеры использования многогранников. После чего они получили задание на дом выбрать для самостоятельного изучения проблему, связанную с многогранниками. Наиболее интересными проблемами, сформулированными учащимися стали:

Заполнение пространства многогранниками;

Многогранники в искусстве (гравюры Эшера, кубизм, архитектура, ювелирное дело);

Кристаллы - природные многогранники.

Следующий важный момент – **постановка проблемы**, проблемной ситуации или направляющих вопросов (основополагающего, проблемных, учебных). **Основополагающий вопрос** – это вопрос самого высокого уровня в цепочке вопросов, наиболее общий, абстрактный, «философский», не имеющий определенного ответа. Например, «Трение - союзник или враг?» или «Симметрия - это красота, гармония, устойчивость и равновесие?» Основополагающий вопрос должен быть интересным, увлекательным, затрагивать воображение и творческие способности личности, иметь связь с жизненной или профессиональной проблемной ситуацией. Интересная постановка педагогом основополагающего вопроса заставляет обучающихся осознать свою некомпетентность в данной области; у них появляется установка на получение новых знаний, определяется цель, порождающая дальнейшую активность к деятельности по овладению новыми знаниями. Затем формулируются **проблемные вопросы** – вопросы учебной темы, они поддерживают исследования в направлении, заданном основополагающим вопросом, это открытые вопросы, которые помогают обучающимся показать, как хорошо они понимают ключевые концепции учебной темы. Проблемные вопросы разбиваются на **учебные вопросы** по содержанию - конкретные узкие вопросы, ответы на которые основаны на фактах. Часто вопросы по содержанию имеют отношение к определениям, распознаванию и простому воспроизведению информации. Они похожи на вопросы, встречающиеся обычно в тестах. Вопросы по содержанию – важная поддержка для основополагающего вопроса и проблемных вопросов учебной темы.

Цель исследования — это то, что в самом общем виде должно быть достигнуто в итоге исследовательской работы. Для определения цели используются следующие отглагольные существительные: разработка, выявление, исследование, описание, создание, обоснование, анализ и т.д.

Примечание. В процессе работы название может быть уточнено или сформулировано заново.

Как провести первичный сбор участников?

Проводится в форме беседы с учеником\учениками.

На этом этапе желательно подготовить *презентацию* для выявления имеющихся представлений и интересов обучающихся по содержанию учебной темы до начала ее изучения, совместного определения цели деятельности, определения конечного результата.

Итак, план знакомства с проектом следующий:

- мотивация (почему это нужно делать: интрига, ситуация, проблема основополагающий вопрос и др.);
- само задание (что сделать к концу проекта, как сделать, зачем, проблемные и учебные вопросы и др.);
- условия (в какие сроки, в каком объеме и др.): этапы работы над проектом, журналом, сроками и критериями оценки участника проекта и группы.

2.этап. Как организовать сбор и анализ информации?

1. При сборе информации необходимо отбирать и внимательно изучать как материал, подтверждающий концепцию исследователя, так и материал, противоречащий ей, для того чтобы примирить эти противоречия или изменить концепцию.
2. Не перегружать лишней информацией и не допускать её недостаток.
3. Изучить теоретические основы исследования. К ним относятся основные категории, понятия данной проблемы, закономерности развития изучаемого явления, методика исследования, система необходимых терминов.
4. Изучив литературу вопроса, целесообразно обратиться к изучению практики. Весь собранный материал анализируется, систематизируется, обобщается, литературно обрабатывается.

3 этап. Как сформулировать гипотезу? *Идея или гипотеза* – это логически обоснованное предположение автора проекта, которое нуждается в подтверждении или опровержении, истинность которого не очевидна. Гипотеза должна быть проверяемой, не должна содержать в себе противоречивых суждений и суждений оценочного характера. Гипотезы проекта направлены на выявление причинно-следственной зависимости (связи) между различными явлениями, процессами. Они формулируются следующим образом: «Мы предполагаем, что ... (что-то новое, что вводится - предмет исследования – то, с помощью чего мы хотим изменить объект исследования) будет развивать (совершенствовать, повышать, улучшать и др) ... (чего-то – объект исследования) или позволит ответить на поставленный вопрос..... (есть конструктор гипотезы «если....., то....»).

4 этап. Как проверить и обосновать гипотезу?. Даже самая правдоподобная гипотеза требует обязательной проверки. В зависимости от специфики исследуемой проблемы достоверность гипотезы может быть подтверждена или опровергнута теоретически и/или экспериментально. После завершения проверки гипотезы в зависимости от полученных результатов исследователь принимает решение:

- признать основную часть работы законченной и перейти к следующему этапу исследования;
- провести дополнительный сбор и отбор материала с целью подкрепления выдвинутой гипотезы;
- переформулировать гипотезу и заново осуществлять проверку уже скорректированной гипотезы.

5 этап. Как сформулировать выводы? Основой для формулировки выводов является соответствие анализа теоретических и экспериментальных исследований выдвинутой рабочей гипотезе. В результате чего, как отмечалось выше, могут возникнуть три случая:

- 1) Установлено полное или достаточное совпадение рабочей гипотезы, теоретических предпосылок и результатов эксперимента.
- 2) Экспериментальные данные лишь частично подтверждают положение рабочей гипотезы. В этом случае рабочую гипотезу изменяют и перерабатывают так, чтобы она наиболее полно соответствовала результатам эксперимента. Чаще всего производят дополнительные корректировочные эксперименты с целью подтвердить изменения рабочей гипотезы.
- 3) Рабочая гипотеза не подтверждается экспериментом. Тогда ее критически анализируют и полностью пересматривают. Затем проводят новые экспериментальные исследования с учетом новой рабочей гипотезы. Отрицательные результаты научной работы, как правило, не являются бросовыми, они во многих случаях помогают выработать правильные представления об объектах, явлениях и процессах.

После выполненного анализа принимают окончательное решение, которое формулируют как заключение, выводы или предложения. Выводы рекомендуется формулировать возможно более тщательно, точно, не перегружая цифровыми данными и частностями и не пытаясь включить в них, помимо утверждений, еще и их обоснование.

Выводы должны быть немногочисленны. Они необходимы не только для того, чтобы облегчить экспертам оценку исследования, но и позволяют исследователю резюмировать свою работу, соотнести полученные результаты с первоначальными целями и ожидаемыми результатами, рефлексировать и обосновать возникшие расхождения.

6 этап. Как оформить исследование и представить его результаты? Общими принципами подготовки сообщений и публикаций являются:

- целенаправленность и завершенность;
- структурность;
- диалогичность (ориентация на внешний или внутренний диалог);
- языковая адекватность (использование научного языка).

II. Всегда ли надо придерживаться таких этапов ПД и ИД?

Всегда существует вариативность построения ПД и ИД и характеризуется следующим:

1. *спецификой предмета*. Так, в предметах естественнонаучного цикла достоверность гипотезы может подтвердить или опровергнуть проведенный эксперимент. В математике обоснованием истинности гипотезы является ее доказательство. Во многих исследованиях по гуманитарным дисциплинам (история, литература) этап проверки гипотезы вообще отсутствует, так как результатом исследования может быть сама гипотеза, полученная при анализе исторических или литературных источников;

2. *возрастными особенностями учащихся*. Так в младших классах необходима пропедевтическая работа, создание некоторой предметной и методологической базы для осуществления исследовательской деятельности, включение в процесс обучения элементов этой деятельности. Без этого у старшеклассников, включенных в исследовательскую деятельность, процесс исследования вызывает большие затруднения (интеллектуальные и психологические), чем у детей, с которыми проводилась пропедевтическая работа.

III. Особенности организации ПД и ИД в школе

Задачи учителя начальной школы:

- сохранить исследовательское поведение учащихся как средство развития познавательного интереса и становления мотивации к учебной деятельности
- формировать у учащихся познавательную активность
- осуществить пропедевтическую работу по развитию исследовательских и проектных умений.

При организации данной работы в начальной школе необходимо учитывать специфику, обусловленную возрастными психолого-физиологическими особенностями детей младшего школьного возраста.

А именно:

- Темы детских работ выбираются из содержания учебных предметов или близкие к ним.
- Проблема проекта или исследования, обеспечивающая мотивацию включения в самостоятельную работу, должна быть в области познавательных интересов ребёнка и находиться в зоне ближайшего развития.
- Длительность выполнения проекта или исследования целесообразно ограничить 1-2 неделями в режиме урочно-внеурочных занятий или 1-2 сдвоенными уроками.
- Важно при этом ставить вместе с детьми и учебные цели по овладению приёмами проектирования и исследования как общеучебными умениями.
- Целесообразно в процессе работы над темой использовать такие формы как экскурсии, прогулки-наблюдения, социальные акции, работу с различными текстовыми источниками информации, подготовку практически значимых продуктов и общественную

презентацию (с приглашением старших школьников, или, наоборот, дошкольников, родителей, коллег педагогов и руководителей).

- В данном возрасте особую роль играют групповые проекты. Индивидуальные проекты также могут быть осуществлены, но целесообразно объединить их общей темой или формой презентации продукта (например, составление книги классом по определенной теме, проведение выставки, викторины и т.п.).

Этапы деятельности с младшими школьниками

<i>Этапы проектной деятельности</i>		<i>Виды деятельности учащихся на этапе</i>
Подготовительный этап проекта	Создание замысла проекта и разработка структуры	Заполнение шаблона или паспорта разработки проекта, включающего идею, тему, цель проекта, основополагающий и проблемные вопросы, ход проекта и пр. (Формирование проектной группы)
	Разработка и создание организационного материала	Разработка маршрута исследования
	Разработка и создание дидактического материала	Разработка: входной и заключительной анкеты для первичного и итогового анализа изучаемой проблемы (тест, опрос и т. д.), контролирующих материалов; шаблонов (для проведения опроса, описания результатов наблюдений, обработки статистических данных и пр.); раздаточного материала (инструкции к заданиям, памятки, бланки для рефлексии), рабочей тетради, дневника проектной деятельности
	Разработка и создание методического материала	Создание учебной презентации по теме исследования, определение критериев оценивания проектов учащимися, родителями, педагогами. (Распределение функций в группе).
Деятельностный этап	Организационный (подготовка)	Обсуждение реализации проекта; заполнение входной анкеты; проведение первичного среза знаний по теме исследования
	Текущая рефлексия	Заполнение шаблонов рефлексии
	Планирование	Корректировка маршрута проектирования учителем совместно с учащимися
	Поиск	Поиск информации в библиотеке, мультимедийной энциклопедии, справочнике, сети Интернет с помощью руководителя, родителей
	Промежуточные результаты и выводы	Обработка информации, полученных данных с использованием шаблонов; создание отчета о проделанной работе (презентация, стенгазета, альбом и др.); заполнение выходной анкеты, итоговый срез знаний по теме исследования
	Текущая рефлексия	Заполнение шаблонов рефлексии
Итоговый этап	Защита проекта.	Демонстрация продукта проекта, отчета о проделанной работе; вручение грамот, дипломов
	Рефлексия результатов проекта	Заполнение шаблонов рефлексии. Анализ

Осуществление проектной деятельности с учащимися 5-11 классов

Возрастные особенности обучающихся определяют характер учебно-исследовательской и проектной деятельности в 5-11 классах, задавая продолжительность

учебного исследования, преобладание практических или логических видов деятельности, строгость, степень абстрактности, методические средства и приемы, организационные формы и прочие аспекты.

1. Для пяти - шестиклассников характерно стремление быстрее увидеть результаты своей работы, поэтому в их учебно-исследовательской и проектной деятельности важно приближать результат деятельности к цели. Эффективны практические действия, удовлетворяющие стремлению учащихся видеть материализованные результаты своего познавательного труда, поэтому целесообразно подбирать задачи, решение которых, в частности, требует моделирования и конструирования.

2. «Багаж знаний» и уровень сформированности словесно-логического мышления у школьников 7-9 классов позволяют включить в исследовательскую деятельность этап логического обоснования гипотезы, строгость которого зависит от имеющейся теоретической базы. Так, учащиеся этого возраста могут в предложенной выше задаче не только выдвинуть предположение об искомом прямоугольнике, но и доказать его. У школьников 7-9 классов по-прежнему сохранен интерес к практической деятельности: создание моделей, макетов, оформление рисунками.

3. Для 10-11классников особой формой организации деятельности обучающихся является Индивидуальный проект (учебное исследование или учебный проект). Они имеют все объективные возможности для того, чтобы полностью самостоятельно работать на всех этапах проекта. Они готовы формулировать проблему, преобразовывать ее в цель деятельности, разработать подробный план, учитывая при этом имеющиеся ресурсы. У них имеется достаточно знаний и опыта, значительный этап школьной жизни – все это предпосылки для успешной работы над проектом. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и представляется в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного (ФГО СОО).

Этапы деятельности с обучающимися 5-11 классов

Этапы	Содержание этапа	Деятельность учащегося	Деятельность учителя
Подготовительный (ориентирование)	<ul style="list-style-type: none"> -постановка проблемы -мотивация на решение проблемы -определение темы проекта -определение цели и задач проекта 	<ul style="list-style-type: none"> -ознакомление с предложенной для изучения информацией -личностное присвоение проблемы -погружение в проблему -предложение темы, уточнение темы -принятие, уточнение и конкретизация целей и задач -прогнозирование ожидаемых результатов проекта -решение об индивидуальном или групповом проекте 	<ul style="list-style-type: none"> -формулировка проблемы или проблемного поля -создание мотивационных стимулов для учащихся -консультирование по выбору тематики, цели, вида проекта -формулировка требований к проекту -определение критериев оценки проектной деятельности учащихся

Деятельностный (планирование)	<ul style="list-style-type: none"> -выделение подпроблем -составление плана работы -определение необходимых ресурсов -поиск и отбор источников информации -определение примерных сроков выполнения отрезка работы -распределение обязанностей внутри группы (если надо) -формулировка предполагаемого результата проекта и формы его представления (продукта) 	<ul style="list-style-type: none"> -поиск, сбор необходимых источников информации -разработка плана -определение образа и формы предполагаемого результата (продукта проекта) -выбор способов деятельности для получения продукта -поиск необходимых ресурсов для проектной деятельности -распределение обязанностей в группе (если надо) 	<ul style="list-style-type: none"> консультации по организационным вопросам -содействие учащимся в случае затруднений
Деятельностный (реализация)	<ul style="list-style-type: none"> -работа с источниками информации -проведение исследования -получение результатов создание продукта 	<ul style="list-style-type: none"> -изучение необходимой информации -корректировка плана и действий -выдвижение гипотез, их проверка, обоснование -внесение в проект необходимых изменений -формулирование выводов -соотнесение полученных выводов с поставленной целью проекта -создание продукта -обеспечение взаимодействия в группе 	<ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за деятельностью учащихся -консультации по организационным и содержательным вопросам -содействие учащимся в случае затруднений -корректировка действий учащихся (при необходимости) -корректировка выводов (при необходимости)
Итоговый (презентация, представление)	<ul style="list-style-type: none"> -оформление проекта -подготовка презентации проекта в заданном (письменном или устном) формате -представление проекта 	<ul style="list-style-type: none"> -оформление результатов с учетом выбранной или заданной формы отчета -подготовка материалов для защиты проекта -демонстрация логики проведенного исследования и полученного продукта 	<ul style="list-style-type: none"> -консультации по подготовке отчета и представлению результатов -участие в защите проекта в роли руководителя (рецензента, эксперта)
Оценка процесса и результатов работы	<ul style="list-style-type: none"> -оценка выполнения проекта -оценка результатов 	<ul style="list-style-type: none"> -оценка и самооценка индивидуального вклада каждого члена группы в выполнение проекта -самооценка работы группы -рефлексия проделанной работы и полученных результатов 	<ul style="list-style-type: none"> -установление соответствия полученных результатов выделенным ранее требованиям и критериям -создание условий для рефлексии учащихся -участие в групповом анализе и оценке хода и результатов проекта

IV. Оценивание ПД и ИД

Отдельно целесообразно выделить **оценку** осуществляемой учащимися ПД и ИД. Это связано с тем, что получаемый результат является многогранным: учащиеся открывают для себя некоторые фактологические знания, овладевают определенными предметными и метапредметными умениями, приобретают опыт исследовательской и проектной

деятельности. Пример самооценки и пример оценивания деятельности обучающегося с переводом полученных баллов в традиционную отметку даны ниже.

Лист самооценки исследовательских умений учащихся

Инструкция для учащихся: оцените владение Вами приведенными ниже умениями по 5-балльной шкале (от 1 до 5).

Умения		Моя оценка	Оценка учителя
Мыслительные	Я умею придумывать идеи		
	Я умею определить проблему		
	Я умею ставить цель и формулировать задачи		
	Я умею выдвигать гипотезы		
	Я умею объяснить и проверить свою гипотезу		
	Я умею планировать свою деятельность		
	Я умею провести самоанализ своей работы		
Информационные	Я умею выделять главное		
	Я умею находить нужную информацию в различных источниках		
	Я умею представлять информацию в различных формах: словами, графиками, диаграммами		
	Я умею упорядочивать информацию		
	Я умею сравнивать информацию из разных источников		
Презентационные	Я умею построить устное сообщение о проделанной работе		
	Я умею выбирать способы и формы наглядной презентации результатов деятельности		
	Я умею подобрать наглядность		
	Я умею подготовить письменный отчет о проделанной работе		
Коммуникативные	Я умею слушать и понимать других		
	Я умею понятно и грамотно выражать свои мысли письменно		
	Я умею понятно и грамотно выражать свои мысли устно		
	Я умею грамотно отвечать на вопросы		

Оценка учебно-исследовательской работы учащегося _____

№	Показатели	Оценка			
		5	4	3	2
<i>Мотивационная составляющая</i>					
1	Учащийся инициирует и активно включается в исследовательскую деятельность				
2	Стремится к достижению значимых исследовательских результатов				
<i>Информационная составляющая</i>					
3	Умения осуществлять поиск информации в разных источниках: учебной, специальной, справочной, энциклопедической литературе, Интернет-ресурсах				

4	Умения анализировать, обобщать, структурировать информационный материал				
5	Полнота аналитического обзора состояния исследуемой проблемы				
<i>Интеллектуальная составляющая</i>					
6	Формулирование проблемы, обоснование актуальности				
7	Способность порождать идеи и способы решения проблемы				
8	Владение базовыми знаниями в предметной области, способность применять знания на практике				
9	Использование современных научных подходов				
10	Адекватное использование в работе терминов и понятий				
11	Владение навыками использования современных пакетов компьютерных программ и технологий				
<i>Организационная составляющая</i>					
12	Умение самостоятельно ставить конструктивные цели и задачи исследовательской деятельности				
13	Умения планировать, контролировать, оценивать действия в соответствии с поставленными задачами и условиями их реализации				
14	Грамотное применение методов исследования; применение современных технологий; наличие экспериментальной базы				
15	Степень самостоятельного и творческого участия в работе				
<i>Результативная составляющая</i>					
16	Наличие существенных признаков, отличающих данную работу от подобных, оригинальность выдвинутых идей, гипотез				
17	Полнота проверки гипотезы, достоверность, обоснованность				
18	Непротиворечивость полученных выводов друг другу и известным в науке закономерностям				
19	Наличие аргументированных выводов				
20	Наличие публикаций, участие в конференциях, семинарах, конкурсах				
<i>Коммуникативная составляющая</i>					
21	Общий уровень грамотности, языковая адекватность				
22	Качество оформления: эстетичность, наглядность, соответствие выбранных для визуализации средств				
23	Соблюдение этики цитирования				
<i>Итоговая оценка</i>					

V. Прогнозируемые образовательные результаты

1. Формирование элементов УУД за счет развития следующих групп умений:

Рефлексивные и оценочные умения:

- умение осмыслить задачу, для решения которой недостаточно знаний;
- умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи

- умение соотносить полученные промежуточные и конечные результаты с поставленными целями;

- умение выполнять качественную оценку своей деятельности и деятельности одноклассников.

2)Поисковые умения:

- умение самостоятельно генерировать идеи, т.е. изобретать способ действия, привлекая знания из различных областей;
- умение самостоятельно найти недостающую информацию в информационном поле;
- умение запросить недостающую информацию у эксперта (учителя, консультанта, специалиста);
- умение находить несколько вариантов решения проблемы;
- умение выдвигать гипотезы;
- умение устанавливать причинно-следственные связи.

3) Организационные умения:

- умение ставить и принимать цели и задачи учебной деятельности;
- умение планировать, контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- определение наиболее эффективных способов решения поставленной задачи;
- умение договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль;
- понимание причин успеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать в ситуациях неуспеха.

4)Умения работы в сотрудничестве:

- умение коллективного планирования;
- умение взаимодействовать с партнером;
- умения взаимопомощи в группе в решении общих задач;
- умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.

5)Коммуникативные умения:

- умение инициировать учебное взаимодействие со взрослыми – вступать в диалог, задавать вопросы и т.д.;
- умение вести дискуссию;
- умение излагать и отстаивать свою точку зрения;
- умение находить компромисс;
- интервьюирования, устного опроса и т.п.

-умение в устной и письменной форме представлять ход и результаты своей деятельности.

6)Презентационные умения и навыки:

- навыки монологической речи;
- умение уверенно держать себя во время выступления;
- артистические умения;
- умение использовать различные средства наглядности при выступлении.

VI. В помощь педагогу

Электронные образовательные ресурсы

Название ЭОР	Адрес сайта
Учебно-исследовательская деятельность учащихся	http://orucezkaya.ucoz.ru/load/10-1-0-7

Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»	http://www.researcher.ru
Основы исследовательской деятельности	http://www.twirpx.com/files/common/research/

Электронно-библиотечные системы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.knigafund.ru/> - архив книг и систематизированная учебно-методическая база для обучающихся и преподавателей. Возможность интерактивной работы с текстами.

2. <http://www.it-kniga.com/> - лекции, монографии, учебники и учебные пособия, сборники статей, учебные модули, комментарии специалистов, первоисточники, методический материал - широкий спектр учебной и научной литературы систематизирован по областям знаний, предметам, учебным планам и специальностям.

3. www.edu.ru - российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, методические рекомендации и конспекты уроков по математике.

4. Google, Yandex, Rambler

Литература для учащихся

1. Голдстейн М., Голдстейн И. Как мы познаём. - М., Знание, 1985.
2. Детская Энциклопедия (в 12 томах). - М.: Педагогика, 2010.
3. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. - М.: Просвещение, 1990.
4. Исследовательские задания для школьников 5-9 классов (математика, физика, информатика) / под ред. Н.Л. Стефановой. - СПб., СММО ПРЕСС, 2010.
5. Исследовательские задания для школьников 10-11 классов (математика, физика, информатика) / под ред. Н.Л. Стефановой.. - СПб., СММО ПРЕСС, 2010.
6. Николаева Н.А. Учись быть читателем: о культуре работы с научной и научно-популярной книгой. - М., Просвещение, 1982.
7. Петрова С.А., Ясинская И.А. Основы исследовательской деятельности: учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2010.

Литература для учителя

1. Безрукова В.С. Директору об исследовательской деятельности школы // Директор школы. - М: «Сентябрь», 2002. - № 2.
2. Белых С. Л. Мотивация исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. – 2006. - № 18. – С. 68-74.
3. Карпов Е. М. Учебно-исследовательская деятельность в школе // Лучшие страницы педагогической прессы. – 2001. - № 6. – С. 54-63.
4. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры, дискуссии. (Анализ зарубежного опыта) - Рига: НПЦ «Эксперимент», 1998.
5. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников. - М., Просвещение, 2008.
6. Прутченков А.С. Шаг за шагом: технология разработки и реализации социального проекта. - М., 2001.
7. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. - М., 2005.
8. Сенько Ю.В. Формирование научного стиля мышления учащихся в процессе обучения. - М., 1985.

9. Смолкина Е.В. Исследовательская деятельность учащихся как средство реализации личности в общеобразовательном пространстве // Начальная школа. - 2007. - № 2.

Здесь ссылки (использовать с возможностью редактирования и внесения авторской позиции)

Исследовательская работа

Информация сайта [ОБУЧОНОК](#)

[Этапы выполнения исследовательской работы](#)

[Параметры страниц исследовательской работы](#)

[Титульный лист исследовательской работы](#)

[Образец оформления титульного листа](#)

[Цель исследовательской работы](#)

[Задачи исследования](#)

[Объект и предмет исследования](#)

[План исследовательской работы](#)

[Содержание исследовательской работы](#)

[Введение](#)

[Обоснование актуальности исследования](#)

[Теоретическая значимость исследования](#)

[Практическая значимость исследования](#)

[Методы исследования](#)

[Список литературы](#)

[Приложения](#)

Проектная деятельность

Информация сайта [ТВОРЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ПРОЕКТЫ УЧАЩИХСЯ](#)

[Этапы творческого проекта](#)

[Виды проектов](#)

[Правила оформления проекта](#)

[Оформление титульного листа](#)

[Образец оформления титульного листа](#)

[План творческого проекта](#)

[Содержание творческого проекта](#)

[Цель творческого проекта](#)

[Задачи творческого проекта](#)

[Введение](#)

[Обоснование](#)

[Технологическая карта творческого проекта](#)

[Заключение](#)

[Список литературы](#)

[Приложения](#)

[Защита](#)

[Оценка](#)