

Методические рекомендации

« Исследовательская деятельность обучающихся, как эффективный способ развития личности»

Силкина Г.М., учитель биологии МБОУ СОШ №65/23

ФГОС определяет исследовательскую деятельность обучающихся, как один из способов организации учебного процесса, обеспечивающего развитие у обучающихся умений, необходимых для самостоятельного обучения. Данный метод предполагает активный поиск неизвестного в ходе учебной деятельности. При использовании этого вида деятельности учитель выполняет основные требования ФГОС:

- Системно - деятельностный подход,
- движение от цели к результату, которое совершает сам обучающийся,
- формирование УУД и системы представлений о мире.

Если в науке главной целью является получение новых знаний, то в образовании цель исследовательской деятельности – в приобретении учащимся навыка исследования, развитии способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе. **И, самое главное, достигается основной результат – развитие личности на основе учебной деятельности.**

ФГОС устанавливает определенные требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. А исследовательская деятельность позволяет в полной мере выполнить эти требования. Именно через исследовательскую деятельность обучающийся достигает

- **Личностных результатов:** готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности
- **Метапредметных результатов:** самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками
- **Предметных результатов:** формирование научного типа мышления в предметной области Биологи., Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде.

Методологические основы исследовательской деятельности, ее общие принципы и специфические подходы, соответствующие различным предметным областям - это общедоступный материал, его всегда можете найти на различных образовательных сайтах.

Реализация этого вида деятельности в условиях современной школы возможна через урочную и внеурочную деятельность

На уроках:

- Если отступить от общепринятых требований к данному виду деятельности и не ограничиваться только рамками 45 минут урока, дать возможность продолжить лабораторную или практическую работу дома, а к лабораторной работе придумать дополнительные задания, чтобы она превратилась в мини - исследование (домашнее)- то будет другой результат. Возможно- исследовательский проект или работу, которую ребенок представит на НПК, конкурсе и др.
- В оценивании форсированности УУД - выполнение и защита проектов, исследовательских работ учащихся в 10 профильных классах .

Внеурочная деятельность

- Элективные и факультативные курсы, курсы по выбору, курсы внеурочной деятельности в начальной школе - все это предполагает элементы исследовательской деятельности. Программы этих курсов построены таким образом, что более 50% времени – это практика!
- Организация работы НОУ - группы единомышленников, увлеченных биологией, экологией, исследованиями.
- Работа с одаренными детьми - это не только разбор и решение заданий теоретической части олимпиад- это, в первую очередь, практика

Исследовательская деятельность обучающихся в учебном процессе.

Достаточно трудно найти возможность включить исследовательскую деятельность в технологическую карту урока. За время, отведенное на уроке ребенку трудно сформулировать тему исследования, поставить цели, определиться с постановкой эксперимента или ходом исследования. Возможный выход – использовать на уроках «Лист исследователя» (прил. 1).

В качестве примера рассмотрим технологическую карту урока «Прорастание семян» (приложение 2) и «Лист исследователя» (приложение 1) для обучающихся, с которыми они работают на уроке. Все задания в листе четко соответствуют структуре урока. Выполняются они на различных этапах урока. Все задания исследовательского характера выполняются на этапе **Первичного усвоения новых знаний**. Домашнее задание в данном уроке носит также исследовательский метапредметный характер. Но данный урок невозможен без представлений отчетов по домашним мини- исследованиям. Задания для домашних экспериментов ребята получают заранее. При этом, тема опыта не указана, ее формулирует сам ученик, Он определяет и цель эксперимента. Отчет по домашним исследованиям, сформулированные выводы и будут ключевым моментов в основе первичного усвоения знаний обучающимися.

Как пример предлагаем «Лист исследователя» по теме «Плоды», который дается в качестве домашнего задания (приложение 3). В данном листе исследования есть задание повышенной сложности (Какие части цветка принимают участие в образовании плода?) Это задание предполагает не только изучить с помощью дополнительных источников информации процесс формирования плода, но и зарисовать изученные плоды, соотнести полученную информацию со своим рисунком (олимпиадный уровень).

«Лист исследования» можно использовать на занятии элективного курса в профильных классах. Например по Физиологии человека в тема «Физиология кровообращения. Гемодинамика. Изучение основных показателей ССД.» (приложение 4). Тема очень большая. Если использовать инструктивные карточки при проведении практической части занятия, то времени не хватит, даже при условии двух уроков.

« Лист исследователя» позволяет:

- экономить время,
- выполнить как можно больше манипуляций для получения и оценки функционального состояния ССД,
- сравнить полученные результаты со стандартами и сделать объективные выводы.

Если ребенок заинтересовался данной темой, то эта работа может послужить основой исследовательской работы или проекта в дальнейшем.

Реализация ФГОС осуществляется не только через классно-урочную систему, но и через внеурочную деятельность. Курс внеурочной деятельности в 3 классе - «Юные исследователи природы» не только позволит учащимся прикоснуться к миру открытий, научиться правильно проводить наблюдения, оформлять их, но и привлечь к активному процессу сотворчества родителей.

Это еще одна возможность для работы с семьей, общения детей и взрослых, их самовыражения и самоутверждения, развития творческих способностей.

Занятия проводятся в виде игр, практических упражнений. При выполнении используется рабочая тетрадь, в которой фиксируются все этапы работы. По окончании курса проводится публичная защита проекта, исследовательской работы. Каждый ребенок демонстрирует уровень психологической готовности к представлению результатов работы. А учитель видит потенциал детей, который может быть реализован в дальнейшей исследовательской работе, участии в НПК.

Данный опыт работы может быть использован учителями начальных классов, 5-6 классов.

Для курса разработано ТПО. Все задания в данной рабочей тетради исследовательского характера. Пример: народные приметы (по всем сезонам года, определение формы кроны дерева, определение высоты дерева разными способами ...) Основой для составления заданий по данному курсу является брошюра «Деревянистые растения Подмосковья в осеннее – зимний период» Дунаева.

Большая часть занятий проходит в игровой форме, например игра - исследование «Юный дендролог». Дети получают пакеты с пронумерованными ветками деревьев, определяют вид дерева. Ищут представителей данного вида на экологической тропе и строят на листах с планом экологической тропы маршрут согласно порядку нумерации веток деревьев в пакете. Если деревья определены правильно, то на последнем дереве (согласно маркировке) дети найдут объект, который так или иначе связан с данным видом дерева. Дети отмечают на плане расположение этих деревьев, описывают их и данные заносят в таблицу.

Работа с одаренными детьми и исследовательская деятельность - это именно то, что побуждает всегда двигаться вперед, расти профессионально как педагогу, так и ученику.

Исследовательскую деятельность при работе с одаренными детьми / олимпиадниками осуществляется тремя путями:

1. Сбор полевого экспедиционного полевого материала. Для детей полевая работа - это всегда праздник, море эмоций и собранный летом материал, который подлежит камеральной обработке в течение первого полугодия учебного года.
2. Разработка индивидуальных тем исследования, работа над практической частью и, как результат, работа на НПК.
3. Подготовка к практической части ВсОШ по биологии и экологии (приготовление срезов органов высших растений, их сравнение и описание). Работа с гербарным материалом, определение видовой принадлежности растений, отработка навыков описания растений и т.д.

При подготовке олимпиадников уместно следовать формуле: **Расскажи мне - и я забуду, покажи мне - и я запомню, дай мне сделать самому - и я научусь!** Всю практическую часть дети выполняют самостоятельно, отработывая навыки в течении всего года. Всегда актуален разбор заданий практического тура олимпиады на сайте <https://vk.com/kpdbio>,. Все задания практического тура предыдущих лет есть на сайте <https://olimpiada.ru/>. Для объяснения трудных вопросов возможно формирование наставнических групп – «студент – ученик» - В качестве тьюторов –олимпиадники прошлых лет или уже состоявшиеся специалисты - биологи и врачи. Занятия организуются в разновозрастных группах. В режиме сотворчества происходит обмен знаниями ,опытом ,рождаются креативные идеи.

Трудности при работе над исследовательским проектом

При работе над исследовательским проектом (исследовательской работой) часто у педагогов возникают определенные трудности. Первое, с чего следует начинать - это **методическое и информационное обеспечение**. Лучшими источниками при выборе различных тем и методик исследования являются методички - практикумы по определенным курсам : анатомия и морфология растений; физиология животных или человека, экологии растений и т.д. Эти практикумы есть в свободном доступе на сайтах ВУЗов. Тема практической работы, описание методики ее проведения и форма представления отчетов - вот вам готовая элементарная исследовательская часть работы. Остаётся - реализовать проект .

Для тех, кто предпочитает заниматься исследованием в природе, **экологический центр «Экосистема»**: <http://ecosystema.ru> .

На этом сайте предлагаются методики полевых исследований: растительных биоценозов, почвы, водных экосистем. Определенные трудности заключаются в следующем: нужно организовать детей в экспедицию, потратить не мало времени на наблюдения и сбор материала, который требуется еще и обработать, часто требуются консультации профильных специалистов по узкой теме исследования и др. Тем не менее, всегда есть возможность выбрать тему, соответствующую своим возможностям.

Выбор **ТЕМЫ** - первая сложность, с которой сталкивается любой педагог. Дело в том, что хорошие темы могут появиться и случайно: перечитывая научно-популярную литературу, просматривая передачи, общаясь с огородниками и садоводами ,знакомясь с сайтами зоопарков, музеев, станций юных натуралистов.

Сложным представляется и определение **актуальности**: Постарайтесь определить степень значимости вашей темы либо для общества, либо для конкретного человека.

Формулировка проблемы - это противоречие между уже существующими представлениями и реальными фактами именно по теме вашего исследования.

Мы должны помнить, что ЦЕЛЬ всегда одна. А задач может быть несколько. Задачи, поставленные в работе, должны четко двигаться к цели.

Очень часто в работах детей задачи подменяются этапами исследования.

Выбор методов исследования и частных методик достаточно органично вписывается в темы работ. Однако, в ряде случаев, при выполнении исследовательской части, не всегда с точностью соблюдаются методики. Например:

- забор проб воды из водоема или из торговых точек, торгующих водой проводится без соблюдения норм САНПИНа и ГОСТа (стерильная посуда, обжиг крана, стерильные перчатки)

- не соблюдаются кратности (повторности) в экспериментах (1 пробы недостаточно, 1-5 растений в качестве объекта недостаточно, одна чашка Петри с проросшими семенами – мало!)

Обзор литературных источников по данной теме важен! Сегодня даже в библиотеку идти не нужно, интернет выдаст похожие темы по запросу. Если ваша тема настолько уникальна, что исследования по данному вопросу не проводились, укажите об этом в работе. Очень важным является вопрос оформления работы. Во многих печатных пособиях, на многих сайтах рассматриваются вопросы по оформлению исследования, на которые нужно обратить особое внимание.

Практическая часть (работа в группах)

:

1. *Изучите предложенный вам Паспорт проекта. Найдите недостающие элементы требований, предъявляемых к оформлению исследовательского проекта учащихся. Предложите свои варианты дополнения данного паспорта проекта*
2. *Изучите предложенные вам листы – введение к исследовательским работам. Найдите недостающие элементы требований, предъявляемых к оформлению исследовательской работы учащихся. Предложите свои варианты дополнения недостающих элементов структуры исследовательской работы*

Трудно оспаривать высокую результативность применения исследовательской деятельности. Применение метода исследовательской деятельности помогает раскрыться учащимся с новой стороны, так как главный в этом виде деятельности - обучающийся и его деятельность, а учитель - помощник, наставник.

Исследовательская деятельность развивает личность каждого обучающегося, заставляет его думать, повышает его интеллектуальный и эмоциональный уровни.

Исследовательская деятельность развивает жизненно необходимые качества: коммуникабельность, способность к сотрудничеству, критическое мышление, креативность; обучающийся чаще проявляют инициативу при поиске способа решения проблемы.

Исследовательская деятельность способствует коллективному творчеству у детей при создании образовательных продуктов.

Лист исследователя

ФИ _____

Тема урока _____

Цель урока _____

Ход урока:

1. Вставьте пропущенные слова.

Первым при прорастании семени появляется _____.

Он выходит наружу через _____. Для развития проростка необходимы питательные вещества, которые находятся в _____ у однодольных растений и в _____ у двудольных растений.

2. По мере выступления исследовательских групп учащихся заполните таблицу.

Условия необходимые для прорастания семян и развития проростков

Условия необходимые для прорастания семян	Условия необходимые для развития проростков

--	--

3. Решите практическую задачу

Обычно глубину заделки вычисляют из следующего расчета: толщина слоя земли должна составлять два диаметра семени, этого достаточно, чтобы обеспечить семя влагой и солнечным теплом, а энергии роста хватит, чтобы пробиться на поверхность.

- Рассчитайте глубину заделки семян для культур, находящихся у вас на столах. Составьте таблицу, расположив названия растений, по мере увеличения глубины заделки семян

Расчет глубины заделки семян в почву

№ п\п	Название растения	Диаметр семени	Величина заделки семян\см.

4. Выполните практическую работу «Определение всхожести семян».

Подсчет всхожести семян

№ п\п	Название растения	Год созревания семян	Количество семян\шт	Количество проросших семян	% всхожести семян

Вывод:

5. Решите задачу: **Определение сроков сохранения всхожести семян**

Подсчитайте сроки сохранения всхожести семян различных растений, если известно, что семена ржи могут сохранять всхожесть три года; пшеницы в 3 раза дольше; кукурузы в 4 раза дольше, чем ржи; клевера в 7 раз дольше, чем пшеницы; щавеля на 3 года меньше, чем клевера. Результаты представьте в виде таблицы.

Подсчет сроков хранения семян

№ п\п	Название растения	Срок хранения

6. Объясните с учетом полученных знаний на уроке, следующие пословицы:

- Всякое семя сеют в своё время.
- Доброе семя- добрый и всход.
- Как посеешь, так и пожнёшь.
- Без воды – земля пустырь.
- Забота и на песке колос вырастит.

7. Домашнее задание

- Прочитайте параграф 20. Выполните задания в ТПО 92,93 на стр. 42-43
- Подготовьте сообщение о различных народных способах ускорения прорастания семян. Попробуйте провести опыт, подтверждающий действенность того или иного способа. Не забывайте о том, что во время проведения опыта вам необходимо заложить контрольный опыт с тем же видом семян.
- Попробуйте сконструировать и сделать приспособление для посева семян на определенную глубину. Расскажите, для посева, каких семян можно использовать ваше приспособление.

8. Подведите итог урока

