**Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся в условиях перехода на ФГОС ООО**

 **Выполнила**

 **учитель математики**

 **МБОУ СОШ № 70**

 **Г. Липецка**

 **Буева Любовь Петровна**

**2016**

**Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся в условиях перехода на ФГОС ООО**

Школьная математика – это содержательное, увлекательное и доступное поле деятельности, дающее ученику богатую пищу для ума, связывающее его с общечеловеческой культурой, формирующее важнейшие четы его личности.

Математика занимает одно из центральных мест в общей системе образования. Эта ее роль определяется глубоким богатством математических идей и существенной частью его культурного наследия, непрерывно расширяющимся спектром приложений математики к самым различным сторонам жизни и деятельности человека, несомненным влиянием математики на воспитание важнейших личностных качеств, ее воспитательным потенциалом.

Исследовательская деятельность является уникальным инструментом развития личности учащихся, действенным фактором образовательного процесса, способствующим развитию педагога и ребенка, формирующим высокий уровень общественной культуры и образования. Общеизвестно, что нельзя человека научить на всю жизнь, его надо научить учиться всю жизнь. Этому и способствует проектная и учебно-исследовательская деятельность, которая нацелена на формирование у школьников основных ключевых компетентностей. А задачей всего педагогического коллектива и администрации образовательного учреждения является грамотная организация и профессиональное психолого-педагогическое сопровождение исследовательской и проектной деятельности учащихся.

Введение ФГОС ООО во многом меняет школьную жизнь ребенка. Речь идет о новых формах организации обучения, новых образовательных технологиях, новой открытой информационно-образовательной среде, далеко выходящей за границы школы. Отличительной особенностью нового стандарта является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности школьника. Важно не просто передать знания школьнику, а научить его овладевать новым знанием, новыми видами деятельности. На ступени основного общего образования у учащихся должно быть сформировано умение учиться и способность к организации своей деятельности — умение принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности, планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с педагогом и сверстниками в учебном процессе. В основе всевозможных форм и видов деятельности, нацеленных на применение и открытие знаний, находятся два основных вида — это проект и исследование.

Основная идея его состоит в том, что новые знания не даются в готовом виде. Деятельность по принуждению вызывает внутренний протест. Учиться должно хотеться. Задача учителя – в неназойливой форме спровоцировать интерес, удивление, любопытство, так чтобы учащиеся могли свободно мыслить, творить и самоутверждаться. Дети «открывают» новые знания сами в процессе самостоятельной проектно - исследовательской деятельности. Они становятся маленькими учеными, делающими свое собственное открытие. Учитель должен организовать работу детей так, чтобы они сами додумались до решения проблемы урока и сами объяснили, как надо действовать в новых условиях.

Проектно - исследовательская деятельность учащихся – это технология, которая использует в качестве главного средства выполнение учащимися исследовательских задач с заранее неизвестным решением, направленных на создание представлений об объекте или явлении окружающего мира, под руководством учителя – руководителя исследовательской работы.

Проектно - исследовательская деятельность учащегося должна формировать: соответствующие компетентности в области математики, использовать различные методы исследования, способность к систематизации и структурированию полученного материала, умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные умозаключения, обрабатывать результаты с помощью программных средств.

*Проектно-исследовательская деятельность* является частью самостоятельной работы учащихся. Проект – исследование – временная целенаправленная деятельность на получение уникального результата. Качественно выполненный проект – это поэтапное планирование своих действий, отслеживание результатов своей работы.

Цель проектно - исследовательской деятельности учащихся в рамках новых ФГОС ООО: формирование универсальных учебных действий в процессе проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Использование проектно-исследовательской деятельности на уроках и во внеурочной деятельности является средством формирования универсальных учебных действий, которые в свою очередь:

- обеспечивают учащемуся возможность самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, уметь контролировать и оценивать учебную деятельность и ее результаты;

- создают условия развития личности и ее самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничать с взрослыми и сверстниками. Умение учиться во взрослой жизни обеспечивает личности готовность к непрерывному образованию, высокую социальную и профессиональную мобильность;

- обеспечивают успешное усвоение знаний, умений и навыков, формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.

К важным положительным факторам проектной деятельности относятся:

* повышение мотивации учащихся при решении задач;
* развитие творческих способностей;
* смещение акцента от инструментального подхода в решении задач к технологическому подходу;
* формирование чувства ответственности;
* создание условий для отношений сотрудничества между учителем и учащимся

Формирование личностных УУД: **воспитание** целеустремлённости **и настойчивости** ;

формирование позитивной самооценки, самоуважения, самоопределения.

Формированиекоммуникативных **УУД: умение вести диалог,** координировать **свои действия с партнёром; способность** доброжелательно **и чутко относиться к людям, сопереживать; умение выступать перед аудиторией, высказывать своё мнение, отстаивать свою точку зрения.**

**Формирование регулятивных УУД: умение самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество, принимать решения; формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования времени.**

**Формирование познавательных УУД:** сбор, систематизация, хранение, использование информации.

Проектная деятельность учащихся — совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности.

Проект - любое самостоятельное дело, которое предполагает оригинальный замысел (цель), выполнение работы за определённый отрезок времени, конкретный результат (предмет, сделанный своими руками, мероприятие при условии, что оно подготовлено самими учениками, решение общественно значимой проблемы, результат самостоятельных исследований и др.).

 Модель уроков по организации проектной деятельности

1. Запуск проекта 2. Планирование исследования 3. Исследование - сбор информации - структурирование информации - обмен информацией - оформление результатов работы 4. Представление результатов (отчет) - защита проекта - оценка результатов и процесса (рефлексия).

Исследовательские проекты совпадают со структурой реального научного исследования.

1. Выбор темы исследования. Постановка проблемы. Сформулировать проблему исследования – значит, показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и то, что пока неизвестно о предмете исследования.
2. Обоснование актуальности выбранной темы. Необходимо показать суть проблемной ситуации, объяснить, для чего проводится исследование.
3. Постановка цели и конкретных задач исследования. Цель исследования –это какой результат предполагается получить, каким, в общих чертах, видится этот результат еще до его получения. Обычно цель заключается в изучении определенных явлений. Формулировка задач тесно связана со структурой исследования. Причем, отдельные задачи могут быть поставлены для теоретической части и для экспериментальной. После выделения цели необходимо указать на конкретные задачи, которые предстоит решать (изучить, описать, разработать, выяснить и т.п.).
4. Определение объекта и предмета исследования, выдвижение гипотез. Объект исследования\_ процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Предмет исследования – все то, что находится в рамках объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения. Выдвижение гипотезы – необходимый атрибут любого исследования. Гипотеза – это научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких – либо явлений. Гипотеза возникает как возможный вариант решения проблемы. Затем эта гипотеза подвергается проверке в ходе исследования.
5. Выбор метода проведения исследования. Выбор метода проведения исследования зависит от цели и задач исследования. Это описание того, что и как делал автор исследования для доказательства справедливости выдвинутой гипотезы.
6. Сбор материала, обобщение полученных данных. Информацию, необходимую для исследовательской работы, учащиеся могут получить из литературных источников, при проведении анкетирования, опросов.
7. Описание процесса исследования.
8. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов. Выводы должны убедительно доказывать или опровергать выдвинутые гипотезы. Оформление результатов исследовательской работы должно показать умение учащихся самостоятельно проводить исследования с применением современных методик, анализировать полученные результаты, сравнивать их с литературными данными, делать правильные и обоснованные выводы, а также уметь правильно оформлять свою работу по структуре (титульный лист; оглавление; введение; основная часть, то есть методика исследования; литература; заключение).

• **Творческие проекты** не имеют детально проработанной структуры – она только намечается и развивается в соответствии с требованиями к форме и жанру конечного результата. Примеры: газета, видеофильм, подготовка выставки.

• **Игровые проекты** также называют ролевыми. В них структура только намечается и остаётся открытой до завершения работы. Участники принимают на себя определённые роли, обусловленные характером и содержанием проекта, особенностью решаемой проблемы. Примеры: кроссворды, сценарий праздника, фрагмент урока.

• **Информационные проекты** направлены на сбор информации о каком-либо объекте, её анализ, обобщение. Примеры: доклады, сообщения.

• **Практико-ориентированные проекты**. Эти проекты отличает четко обозначенный с самого начала предметный результат деятельности участников проекта. Причем этот результат обязательно ориентирован на интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры, даже сценария всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, четкие выводы и участие каждого в оформлении конечного продукта. Здесь особенно важна хорошая организация координационной работы. Примеры: проект закона, справочный материал, наглядное пособие, совместная экспедиция, программа действий.

Проекты бывают:

* **Краткосрочные** (это могут быть проекты, предусмотренные для проведения на уроке или во внеурочное время).
* **Долгосрочные** (требующие длительного наблюдения, постановки эксперимента, сбор информации, данных, их обработки).

**Основные этапы организации проектной деятельности учащихся:**

1. **Подготовка к выполнению проекта** (формирование групп, выдача заданий. Выбор темы и целей проекта; определение количества участников проекта). Учащиеся обсуждают тему с учителем, получают при необходимости дополнительную информацию, устанавливают цели. Учитель знакомит учащихся с сутью проектной деятельности, мотивирует учащихся, помогает в постановке целей.

2. **Планирование работы** (распределение обязанностей, определение времени индивидуальной работы). Определение источников информации; планирование способов сбора и анализа информации; планирование итогового продукта (формы представления результата): выпуск газеты, устный отчет с демонстрацией материалов и других; установление критериев оценки результатов; распределение обязанностей среди членов команды. Учащиеся вырабатывают план действий. Учитель предлагает идеи, высказывает предположения, определяет сроки работы.

3. **Исследование** (учащиеся осуществляют поиск, отбор и анализ нужной информации; экспериментируют, находят пути решения возникающих проблем, открывают новые для себя знания, учитель корректирует ход выполнения работы).

4. **Обобщение результатов** (учащиеся обобщают полученную информацию, формулируют выводы и оформляют материал для групповой презентации). И на этом этапе учителю необходимо предоставить учащимся максимальную самостоятельность выбора форм представления результатов проекта, поддерживать такие, которые дадут возможность каждому ученику раскрыть свой творческий потенциал. Не следует учителю вмешиваться в творческий исследовательский процесс без согласия учащихся. В то же время следует помнить, что пускать все на самотек, допускать стихийную самостоятельность нельзя. Процесс обобщения информации важен потому, что каждый из участников проекта как бы «пропускает через себя» полученные всей группой знания, умения, навыки, так как в любом случае он должен будет участвовать в презентации результатов проекта.

5. **Презентация** (итоговый отчет каждой группы осуществляется в конце учебного года, учащиеся представляют «портфолио»).

6. **Оценка результатов проектной деятельности и подведение итогов** (каждый ученик оценивает ход и результат собственной деятельности в группе, каждая рабочая группа оценивает деятельность своих участников, учитель оценивает деятельность каждого ученика, подводит итоги проведенной учащимися работы, отмечает успехи каждого).

**Взаимодействие учителя и ученика при работе над проектом.**

**I. Роль учителя.** Роль учителя при выполнении проектов изменяется в зависимости от этапов работы над проектом. Однако на всех этапах педагог выступает как помощник. Педагог не передаёт знания, а обеспечивает деятельность школьника, а именно:

● **Консультирует** (Учитель провоцирует вопросы, размышления, самостоятельную оценку деятельности, моделируя различные ситуации, трансформируя образовательную среду и т. п. , консультирует по вопросам))

● **Мотивирует** (Во время работы учитель должен придерживаться принципов, раскрывающих перед учащимися ситуацию проектной деятельности как ситуацию выбора и свободы самоопределения.)

● **Провоцирует** (Учитель не указывает в оценочной форме на недостатки или ошибки в действиях учащегося, несостоятельность промежуточных результатов, а провоцирует вопросы, размышления, самостоятельную оценку деятельности, моделируя различные ситуации.)

● **Наблюдает** (Наблюдение, которое проводит руководитель проекта, нацелено на получение им информации, которая позволит учителю продуктивно работать во время консультации, с одной стороны, и ляжет в основу его действий по оценке уровня компетентности учащихся, с другой).

● Поэтапно отслеживает результаты проектной деятельности.

● Координирует внутригрупповую работу учащихся.

**II. Роль ученика.** Роль учащихся в учебном процессе принципиально меняется в работе над проектом: они выступают **активными его участниками,** а не пассивными статистами. Иными словами, ученик становится **субъектом деятельности.** Ученикам никто не навязывает, как и что делать.

При **добросовестной самостоятельной** работе школьников на уроках удается значительно увеличить объем изучаемого материала. Отношение школьников к выполнению домашних заданий ( помимо проектных) существенно меняется. Дети уже не боятся совершать ошибки, становятся более изобретательными в способах доказательства и решения задач. Этому способствуют задания проекта, совместная интеллектуальная деятельность рабочих групп, консультации учителя.

Еще одним важным результатом проектной деятельности является активизация процессов социализации школьника. Поиски информации, обращение к старшим, неформальные консультации с учителем благотворно влияют на личностное становление ребенка, его самореализацию и осмысление собственного места в социальном окружении

Метод проектов или проектная деятельность - это гибкая модель организации учебного процесса, ориентированная на самореализацию учащихся путем развития его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания под контролем преподавателя новых «продуктов».

В результате выполнения учащимися проектов:

1. Формируются и отрабатываются навыки сбора, систематизации, классификации, анализа информации; умение представить информацию в доступном, эстетичном виде; умение выражать свои мысли, доказывать свои идеи; навыки публичного выступления (ораторское искусство); умение работать в группе, в команде; умение работать самостоятельно, делать выбор, принимать решение.

2. Расширяются и углубляются знания в различных предметных областях.

3. Повышается уровень информационной культуры, включающий в себя работу с различной техникой (принтер, микрофон, фотоаппарат, видеокамера и т.д.)

4. Обучающийся довольно основательно изучает ту компьютерную программу, в которой создает проект и даже больше - программы, которые помогают лучше представить свою работу.

5. Учащийся имеет возможность воплотить свои творческие замыслы.

 Если ученик сумеет справиться с работой над учебным проектом, можно надеяться, что в настоящей взрослой жизни он окажется более приспособленным: сумеет планировать собственную деятельность, ориентироваться в разнообразных ситуациях, совместно работать с различными людьми, т.е. адаптироваться к меняющимся условиям.

Современное общество требует и ждет от человека проявления не только его высокой активности, но и умений, способностей нестандартного поведения и мышления. Выпускники, которые умеют находить нестандартные решения, проявлять активность, творчески мыслить смогут жить и профессионально работать в высокотехнологичном и конкурентном мире. Они обеспечат модернизацию экономики и инновационное развитие России.