ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ИВАНОВСКАЯ КОРРЕКЦИОННАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ № 1»

Московская ул., д.44, г. Иваново, 153000 т.8(4932) 30-32-25

ОГРН 1023700547419 ОКПО 02083763 ОКАТО24401370000 ИНН/КПП3702011633/370201001

Доклад на методическом объединении.

«**Проектная деятельность учащихся на уроках математики, как средство формирования ключевых компетенций**»

Подготовила Башкирова И. В.

Ноябрь 2022г.

***«Если человек в школе не научится творить, то и в жизни он будет только подражать и копировать».***

***Л.Н.Толстой.***

Концепция модернизации российского образования определила новую стратегию образования, ориентированную на развитие личности и формирование ключевых компетенций.

Какие методы, приёмы, технологии необходимо использовать для того чтобы:

* научить школьников приобретать самостоятельно недостающие знания из разных источников;
* научить пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
* приобрести коммуникативные умения, работая в различных группах;
* развить исследовательские умения.

Метод проектов является одной из тех технологией,  которая способна решить задачи «новой школы».

Исследовательский метод обучения применим на всех ступенях обучения — с учетом возрастных возможностей и подготовки учащихся. Этот метод применяется в трех направлениях:

- включение элемента поиска во все задания учащихся;

- раскрытие учителем познавательного процесса, осуществляемого учащимися при доказательстве того или иного положения;

- организация целостного исследования, осуществляемого учащимися самостоятельно, но под руководством и наблюдением учителя (доклады, сообщения, проекты, основанные на самостоятельном поиске, анализе, обобщении фактов).

При использовании исследовательского метода меняется роль учителя: из носителя знаний и информации учитель превращается в организатора деятельности, консультанта и коллегу по решению проблемы. Педагог выступает как организатор формы и условий исследовательской деятельности, благодаря которым у ученика формируется внутренняя мотивация подходить к любой возникающей перед ним научной или жизненной проблеме с исследовательской, творческой позиции. Непосредственное же руководство учебно-исследовательской работой школьника — это тот вид педагогического взаимодействия, в котором максимально раскрываются возможности сотрудничества, соавторства, сотворчества.

Поэтому я считаю, что постоянное в определенной системе осуществляемое включение элементов исследовательской работы в систему прежних знаний, может обеспечить достаточно высокое качество усвоения предмета.

Исследовательская деятельность учащихся – это совокупность действий поискового характера, ведущая к открытию неизвестных для учащихся фактов, теоретических знаний и способов деятельности.

Цель исследовательского метода – «вызвать» в уме ученика тот самый мыслительный процесс, который переживает творец и изобретатель данного открытия или изобретения. Школьник должен почувствовать прелесть открытия.

Можно обозначить основные компоненты проектной деятельности учащихся как дидактического метода:

- наличие социально значимой задачи (*проблемы*) – исследовательской, информационной, практической (работа над проектом – это разрешение данной проблемы);

- реализация первого этапа работы над проектом как *планирования* действий по разрешению проблемы, иными словами – проектирования самого проекта;

- обязательное присутствие деятельности по *поиску информации*, которая затем будет обработана, осмыслена и представлена участниками проектной группы;

- наличие значимого *продукта* (выхода проекта) как результата работы над проектом;

- представление (*презентация*) продукта и его социальной значимости на последнем этапе работы над проектом.

То есть проект – это «пять П »:

**Проблема – Проектирование (планирование) – Поиск информации – Продукт – Презентация.**

Шестое **«П»** проекта – его **Портфолио**, т.е. папка, в которой собраны все рабочие материалы проекта. Среди них черновики, дневные планы, отчёты.

***Классификация проектов***

* Проект может быть групповым и персональным.
* По доминирующей деятельности учащихся: исследовательские; творческие; ролевые (игровые); ознакомительно-ориентировочные (информационные); практико-ориентированные (прикладные).
* По комплексности проекты могут быть монопроектами ( в рамках одного предмета, одной области знаний) и межпредметными( в разных областях) .
* По характеру контактов проекты бывают: внутриклассными, внутришкольными, региональными и международными.
* По продолжительности различают: минипроекты (укладываются в один урок или даже его часть); краткосрочные (на 4-6 уроков);  долгосрочные проекты.

**Основные этапы работы над проектом.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы работы | Содержание этапа | Деятельность учащихся | Деятельность учителя |
| Погружение в проект (подготовительный этап) | Мотивация, постановка проблемы, выбор темы проекта, определение его цели и задачи | Коллективное обсуждение предложенной для изучения информации целеполагания, выбор вида и способа деятельности для достижения поставленной цели, создание проектных групп | Постановка проблемы, мотивация и объяснение цели проекта, оказание помощи в создании проектных групп. |
| Планирование работы | Отбор источников информации и выбора способов представления конечного результата деятельности | Планирование деятельности, определение сроков, выбор формы представления результатов и распределение обязанностей в каждой группе (в зависимости от выбранной индивидуальной темы исследования) | Необходимая консультационная и организационная помощь. |
| Поисково-информационная деятельность | Работа с источниками информации: анализ и обобщение полученных сведений | Поиск, отбор и изучение необходимой информации в научной литературе и сети Интернет. Проведение исследования, выполнение практических заданий. | Помощь в текущей поисковой, аналитической и практической работе. Организация консультаций. Наблюдение. |
| Результаты и выводы | Анализ полученных результатов с позиции выдвигаемой гипотезы, формулирование выводов | Анализ и синтез найденной информации, формулирование выводов. Консультация с учителями -предметниками. Оформление результатов, подготовка материалов для защиты проекта, создание презентации | Консультационная и методическая помощь в подготовке презентации. Организация консультаций с учителями-предметниками. |
| Презентация (защита проекта) | Открытый отчет участников проекта о проделанной работе | Демонстрация результатов проделанной работы каждой проектной группой в форме принятой в ходе проектирования | Участие в обсуждении |
| Оценка процессов и результатов работы | Оценка конечного результата коллективной деятельности. Анализ и обобщение результатов работы в целом | Оценка участниками групп индивидуального вклада каждого члена в реализацию проекта, а также всей группы. Самооценка реализации поставленных целей | Участие в коллективном анализе и оценке результатов |

**Примеры задач исследовательского характера**

Задача 1. Может ли корень уравненияλ 3(х ─ 4) ─ b = х ─ 11 являться положительным числом? При каком условии?

Задача 2. Верно ли, что при любом значении k система уравнений х 2 + у2 = 9, х ─ у = k. имеет единственное решение?

Задача 3. Могут ли не пересекаться графикиλ функций у = ах2 + 3х ─ 4 и у = ах ─ 5?

Задача 4. Могут ли числа а, в, с быть одновременно последовательными членами арифметической и геометрической прогрессий?

Задача 5. Имеет ли решение уравнение (х + 6) + (х + 9) + (х + 12) + (х + 15) + (х + 18) + (х + 21) + (х + 24) = 182 ?

Задача 6. Существуют ли такие значения а, что уравнение (а2 + а ─ 2) х = а ─ 1 не имеет корней?

Задача 7. Найти значения параметра m, при каждом из которых уравнение 2x2 + 3x + m = 0 имеет два различных отрицательных корня.

Например, можно провести мини-исследование на уроке геометрии при изучении темы «Равнобедренная трапеция».

Назвать основные элементы трапеции: стороны, углы, диагонали. Сегодня мы изучим этот четырехугольник. Что интересует геометров при изучении фигур в первую очередь? (Соотношения между сторонами и углами).

Какова цель нашего исследования? (Выявить соотношения между элементами трапеции, изучить другие особенности этой фигуры).

Возьмите инструменты, измерьте стороны, углы, диагонали. Сформулируйте гипотезы о свойствах этих элементов.

Сформулируем другие особенности трапеции. (Высоты, проведенные из вершин меньшего основания, отсекают от нее равные прямоугольные треугольники) (Диагонали разбивают трапецию на два равных и два равнобедренных треугольника) .

Можно ли считать, что мы изучили фигуру? Нет. У нас только гипотезы.

Сформулируем и докажем теоремы . «В трапеции с равными боковыми сторонами углы при основании равны, диагонали равны, высоты, проведенные изο вершин меньшего основания, отсекают от нее равные прямоугольные треугольники.»

Применение понятия

Задача 1. В равнобедренной трапецииο основания равны 4 и 6 диагональ равна √73. Найти боковую сторону.

Задача 2. В равнобедренной трапеции сο углом 600, разность оснований равна 5 см. Найти боковую сторону трапеции.

Задача 3. Диагонали равнобедреннойο трапеции перпендикулярны и равны12√2 , а ее меньшее основание 5 см. Найти большее основание трапеции.

**Исследование зависимости времени движения от маршрута.**

Из пункта А в пункт В можно попасть, проехав 10 км по шоссе до пункта В1 , а затем 4 км по грунтовой дороге В1В. По шоссе скорость движение равна 15м/с, по дороге 12 м/с, а по целине 10 м/с. Сколько времени потребуется вездеходу на путь АВ по маршруту АВ1В?

Может ли вездеход быстрее достичь пункта В, если свернет на целину? Заполнить таблицу зависимости времени движения t(сек) вездехода от расстояния x(м) от точки С, в которой вездеход сворачивает с шоссе, до точки В1 .

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 7000 |
| t |  |  |  |  |  |  |  |

Найти с точностью до 100 м, на каком расстоянии от В1 , должен свернуть с шоссе вездеход, чтобы время, затраченное на путь АВ, было наименьшим.

С учащимися выполнены проекты в учебной деятельности: мини-проекты: «Делимость чисел», «Нахождение дроби от числа»; групповые проекты «Задачи на проценты в жизни человека», «Методы решения систем уравнения с двумя неизвестными»; индивидуальный проект «Тела вращения»; проекты во внеурочной деятельности: мини-проекты «Числа великаны», «Математические ребусы», групповые проекты : «Из истории арифметических действий», «Старинные задачи».

**Анализ результативности.**

На уроках математики при решении практически любой задачи проводится так называемое мини-исследование, где используются основные мыслительные операции

- анализ и синтез, индукция и дедукция, сравнение и аналогия, обобщение и конкретизация;

-при решении задач различными способами

-при решении задач с параметрами также используется исследовательская деятельность: ставится вопрос о существовании решения, о числе решений, об особых случаях, какие могут представиться в зависимости от значения параметра.

При применении исследовательского метода в учебном процессе учитель  не дает готовых знаний, он организует самостоятельную, творческую, поисковую  деятельность обучающихся, которые самостоятельно решают новые для них познавательные задачи или находят в известных для них задачах, теоремах новые способы решения или доказательства. Только в процессе такой деятельности можно развить творческие способности ребенка.

Итак, проектный метод в математике формирует следующие компетенции:

* Мыследеятельностные: выдвижение идеи (мозговой штурм); проблематизация; целеполагание и формулирование задачи; поиск гипотезы; выбор способа или метода; самоанализ и рефлексия.
* Презентационные: построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе; выбор способов и форм наглядной презентации; изготовление предметов наглядности; подготовка письменного отчёта( продукта) о проделанной работе.
* Коммуникативные: слушать и понимать других; выражать себя; находить компромисс; взаимодействовать внутри группы.

Практика моей работы по использованию исследовательской деятельности учащихся на уроках математики показала, что исследовательский метод позволяет активизировать мыслительную деятельность учащихся, повысить их интерес, и приводит к хорошему усвоению материала, к развитию мышления и способностей учащихся. Уроки с применением исследовательского метода более интересны и познавательны для учащихся.