**ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ-ЭЛЕМЕНТ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Проектная деятельность является важным элементом современного образовательного процесса, ориентированного на активное вовлечение учащихся в самостоятельную работу, исследование различных аспектов математических понятий и реальных жизненных ситуаций. В статье рассматриваются принципы организации проектной деятельности на уроках математики, её цели и задачи, а также примеры успешных проектов, которые могут быть реализованы на различных этапах обучения. Внедрение проектной работы в уроки математики позволяет не только углубить знания школьников, но и развить их творческие, исследовательские и коммуникационные навыки.

Одной из задач современного образования является не только передача знаний, но и развитие у учащихся способности применять эти знания на практике. Одним из эффективных методов, способствующих этому, является проектная деятельность.

1. Значение проектной деятельности в преподавании математики

Проектная деятельность на уроках математики представляет собой форму обучения, при которой учащиеся совместно решают практические задачи, изучают математические теории и модели, исследуют различные аспекты предмета в контексте реальной жизни. Такой подход позволяет учащимся не только закрепить теоретические знания, но и научиться применять их в нестандартных ситуациях, развивать критическое и творческое мышление.

Проектная работа способствует:

Развитию аналитического и критического мышления: учащиеся учатся анализировать информацию, выдвигать гипотезы и проверять их на практике.

Углублению понимания математических понятий: через практическое применение теории учащиеся получают возможность понять её значимость и актуальность в реальной жизни.

Повышению мотивации к обучению: проекты, связанные с интересными и полезными задачами, делают обучение более увлекательным и значимым для учеников.

Развитию командной работы: многие проекты выполняются в группах, что способствует улучшению коммуникативных навыков, развитию ответственности и лидерских качеств.

2. Этапы организации проектной деятельности

Организация проектной деятельности на уроках математики включает несколько этапов, каждый из которых требует внимательного подхода и подготовки.

Постановка задачи

На начальном этапе важно четко сформулировать задачу проекта. Это может быть исследование определенной математической теории, решение практической задачи или разработка модели для объяснения математического явления. Задача должна быть достаточно сложной, чтобы заинтересовать учащихся, но при этом выполнимой в рамках доступных знаний.

Исследовательская работа

Этот этап предполагает, что учащиеся будут активно работать с материалами, искать информацию в учебниках, интернете, а также применять различные методы решения задач. Учитель в этом процессе выступает не как основной источник знаний, а как наставник и консультант, который помогает ученикам ориентироваться в их поисках.

Презентация результатов

После завершения исследовательской работы ученики представляют результаты проекта. Это может быть как письменная работа, так и устная презентация, графики, схемы, а также компьютерные презентации или видеоролики. Презентация позволяет учащимся продемонстрировать свои выводы, а также обосновать решения, которые они нашли.

Оценка работы

Оценка проектной работы должна быть объективной и учитывать как индивидуальные достижения учащихся, так и результат их командной работы. Важно оценивать не только конечный продукт, но и процесс работы: насколько эффективно распределялись обязанности в группе, как учащиеся работали с материалом, как взаимодействовали в процессе выполнения задания.

3. Примеры проектов на уроках математики

Примеры успешных проектов могут быть разнообразными, в зависимости от уровня учеников и темы урока.

Проект «Математика в архитектуре»

Ученики исследуют, как математические концепции (геометрия, пропорции, симметрия) применяются в архитектурных конструкциях. В ходе работы учащиеся могут изучить архитектурные памятники, провести математический анализ их формы и структуры, а также разработать собственные проекты зданий с учетом математических принципов.

Проект «Математика в жизни»

Проект, посвященный применению математики в повседневной жизни, может включать такие задачи, как расчет стоимости покупок, анализ процентных ставок, исследование статистических данных или решение логических задач, связанных с реальными ситуациями. Учащиеся могут, например, рассчитать, сколько времени потребуется на выполнение определённой работы или как выбрать оптимальный маршрут для путешествия с учетом различных факторов.

Проект «Математика и экология»

Проект, исследующий математическое моделирование экологических процессов, таких как рост популяции, загрязнение воздуха или воды, изменение климата. Учащиеся могут создать модели с использованием математических уравнений, рассчитать возможные последствия тех или иных изменений в экосистемах и предложить методы их решения.

4. Преимущества и вызовы проектной деятельности

Проектная деятельность на уроках математики имеет много преимуществ. Она способствует развитию самостоятельности учащихся, учит работать в команде, повышает мотивацию к изучению предмета. Однако, есть и определённые вызовы. Не всегда возможно предусмотреть все аспекты работы над проектом, что требует от учителя гибкости и способности адаптировать проект под различные условия. Также важно учитывать, что проектная работа требует больше времени, чем традиционные формы обучения, что иногда может быть сложностью в рамках учебного плана.

Проектная деятельность на уроках математики представляет собой мощный инструмент для формирования у школьников навыков, которые они смогут применить не только в учебной деятельности, но и в жизни. Организация проектной работы требует от учителя подготовки и внимательного подхода, однако результаты, которые она приносит, могут значительно повысить эффективность обучения. Важно, чтобы проектная деятельность была не только интересной, но и содержательной, чтобы учащиеся могли развивать свои навыки, а также находить практическое применение математическим знаниям в реальной жизни.

**Список литературы**

1. Гайдук Л. В. Оценка сформированности исследовательской и проектной деятельности на уроках математики // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. №4-3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sformirovannosti-issledovatelskoy-i-proektnoy-deyatelnosti-na-urokah-matematiki
2. Пилипенко А. С., Селезнев В. В. Математические проекты как средство организации проектной деятельности учащихся на уроках математики // Теория и практика современной науки. 2018. №5 (35). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/matematicheskie-proekty-kak-sredstvo-organizatsii-proektnoy-deyatelnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki
3. Хайитмурадов Шерзод Сагдуллаевич, Останов Курбон, Тилавов Рустам Ахтамович Методические аспекты организации проектно-исследовательской деятельности учащихся на уроках математики // Вестник науки и образования. 2024. №5 (148)-2.