апробация курса

« проектирование по математике»

**Содержание**

**Постановка проблемы……………………………………………………3**

**Актуальность проекта……………………………………………………..4**

**Степень разработанности проблемы……………………………..........5**

**Объект проектной деятельности…………………………………..........7**

**Предмет проектной деятельности………………………………………7**

**Цель проекта………………………………………………………………8**

**Задачи проекта**. **Гипотеза………………………………………………..9**

**Ресурсы……………………………………………………………………..9**

**Последовательный перечень этапов……………………………..........10**

**Конечный продукт проекта……………………………………………..15**

1.Планирование проектной деятельности по математике в 5 классе……15 2.Планирование проектной деятельности по математике в 6 классе……15

3.Планирование проектной деятельности по математике в 7 классе……16

4.Занятие курса «Проектная деятельность по математике 6 класс»

Круглый стол по защите проектов…………………………………………18 5.«Формирование положительной мотивации к участию в исследовательской и проектной деятельности»

Выступление на Августовской конференции учителей………………….23

6.Выступление на всероссийской научно-практической конференции

« Актуальные проблемы реализации комплексного проекта модернизации образования»…………………………………………………………………27

7. Странички наиболее удачных детских проектов………………………32

8. Выступление на областном семинаре «Информатизация школьного образования в условиях сельской школы» на тему «Эффективность использования ИКТ в проектировании и во внеклассной деятельности по математике»…………………………………………………………………40

9. Открытый урок "Опрос общественного мнения"……………………...44

**Критерии оценки эффективности реализации проекта…………….46**

**Прогноз возможных негативных последствий, способы коррекции, компенсации негативных последствий……………………………….53**

**Список использованной литературы ……………………….………..55**

**«Очень хорошо помогать своим ученикам и направлять их на верный путь. Но все это надо делать так, чтобы ученик не заметил помощи или подсказки и верил, что все это он делает сам».**

**Ф. Нейман**

**«Задача состоит в том, чтобы уже в школе убедительно показать, что современная математика строит математические модели реальных ситуаций, изучаемых в применениях».**

**А.Н. Колмогоров**

**Постановка проблемы.**

Несформированность ключевых компетенций у современных школьников.

В настоящее время успешность, принадлежность к высшим слоям общества практически не ассоциируется в обществе с образованностью человека. Социальный успех не обуславливается только профессионализмом, а зависит от каких- то других характеристик, обеспечивающих власть и богатство. На первое место выходят такие факторы, как круг общения, способность к коммуникации, к репрезентации, позиционированию себя, лояльность. **В этом случае образование требуется человеку не как объем знаний и умений, а как первичный социальный капитал.** На первый план выходит подготовка компетентного ученика, не напичканного различными знаниями, а умеющего разрешать возникающие в жизни проблемы. Современному обществу, производству нужны работники и руководители, способные быстро и правильно решать постоянно возникающие конкретные задачи, вести диалог, с коллегами, и партнерами, самостоятельно принимать решения, поэтому умение учащихся самостоятельно добывать знания и совершенствовать их гораздо важнее прочности приобретаемых знаний. Следовательно, развитие у школьников исследовательских и коммуникативных умений рассматривается в настоящее время как одно из приоритетных направлений образования. Метод проектов, как компонент системы образования, приходит на помощь учителю в реализации компетентностного подхода в преподавании математики.

**Актуальность проекта**.

Обучаясь математике, ученики часто не понимают, зачем это нужно, где в конкретной ситуации они смогут применить полученные знания. Причины, на наш взгляд, в излишней академичности преподавания, в научности знаний, в огромном количестве различных теоретических выкладок, в небольшом количестве заданий предлагаемых учебником, способных помочь детям показать применение своих знаний в практической жизни среднему ученику.

Математика считается одним из сложных предметов в преподавании. Многие дети не в силах соотнести строгие математические понятия с реальной жизнью, они не понимают где в окружающей действительности, им могут пригодиться знания, полученные на уроках математики. Именно поэтому многие относятся изучению этого предмета формально. Могут вызубрить и на другой день забыть, что и зачем они изучали. Знания таких детей непрочны, разрозненны, и совершенно не находят применения в окружающей действительности. Возникает противоречие: наличие прочных теоретических знаний и неспособность применить их на практике. Именно поэтому назрела необходимость специального курса.

**Степень разработанности проблемы**.

«Метод проектов» возник еще в начале нынешнего столетия в США Истоки его возникновения связаны с идеями гуманистического направления в философии и образовании, с разработками американского философа и педагога Дж.Дьюи и его ученика В.Х.Килпатрика. Основная идея, закладываемая в метод авторами: обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, сообразуясь с его личным интересом именно в этом знании.

Предложенный Дж. Дьюи метод проектов в своей основе предполагал обучение сообразное личному интересу учащегося в том или ином предметном знании. «Отсюда чрезвычайно важно было показать детям их личную заинтересованность в приобретаемых знаниях, которые могут и должны пригодиться им в жизни. Для этого необходима проблема, взятая из реальной жизни, знакомая и значимая для ребенка, для решения которой ему необходимо приложить полученные знания, новые знания, которые еще предстоит приобрести».

Килпатрик расширил значение понятия «метод». Метод проектов - общий метод образования, главный дидактический принцип [1].

Метод проектов, рожденный в результате практических потребностей в системе высшего образования в технических дисциплинах, был перенесен в средние и начальные школы. Из всех методов, именно он лучше всего учит самостоятельности.

Проектный метод развивался как неоднозначное явление. Один из его видов основывался на развитии его теоретических знаний и исследовательских умений; местом работы над проектом были чертежный зал и лаборатория, а сам проект заканчивался техническими чертежами, сводкой данных, расчетами, анализами; придавалось значение образовательной ценности проекта; на его успех влияли профессора. Другой тип проектного метода включал в себя практические знания и ремесленные умения; проекты создавались в мастерских, их окончанием был материальный продукт; важной была коммерческая ценность проекта, так как его успех оценивался рынком.

Со временем методом проекта стали обучать не только практическим навыкам, но и общим, таким, как математика.

«Идеи проектного обучения возникли в России практически параллельно с разработками американских педагогов еще в начале 20 века. Под руководством русского педагога С.Т.Шацкого в 1905 году была организована небольшая группа сотрудников, пытавшаяся активно использовать проектные методы в практике преподавания. Позднее, уже при советской власти эти идеи стали довольно широко внедряться в школу. Постановлением ЦК ВКП/б/ в 1931 году метод проектов был осужден и с тех пор до недавнего времени в России больше не предпринималось сколько-нибудь серьезных попыток возродить этот метод в практике» [11].

Однако в советское время «в рамках внеурочной общественно полезной деятельности проводились порой мероприятия, по существу представляющие собой реализацию проектов» [14].

Лучше всего, если источником проекта является мир обыкновенной жизни, а не абстрактная наука; исходной точкой – какая – нибудь цель (проблема, инициатива…), конечной точкой - широкопонимаемый продукт.

Критерии, позволяющие отличить проект от других методов образования (Мирослав С. Шиманьски):

прогрессивная роль учителя. Учитель – не только специалист по данному предмету, но одновременно и рулевой в групповых процессах. Он продолжает руководить деятельностью учеников, оказывает им помощь, вмешивается, когда возникает необходимость. По мере возрастания самостоятельности учащихся уходит в тень и тактично контролирует все, что происходит в группе.

субъективность учащегося. Каждая фаза проекта, от инициативы вплоть до окончания, связана с индивидуальными интересами, способностями, стремлениями и потребностями учащихся. В ученических проектах не важен сам продукт, важен процесс работы над проектом, в котором ученики осваивают новые знания, умения, учатся самостоятельности, ответственности, сотрудничеству, в целом подготавливаются к жизни в условиях демократии.

способ сглаживания границ между школьной и внешкольной жизнью. Проекты, тематически размещенные в социальной среде, учат целостному видению мира, так как ученики должны во время подготовки проекта самостоятельно овладеть содержанием различных знаний с помощью умственной и физической работы, а также с помощью эмоций.

Проектная работа не нуждается в традиционной оценке. Считается, что оценка – нечто лишнее, поскольку само участие в проекте свидетельствует о прогрессе учащихся, а начало исполнения роли в проекте связано уже со статусом ученика в классе или группе; так как сам продукт, возникший в результате выполнения проекта, является уже конкретным достижением, а введение проекта должно служить демократизации общественной жизни, ликвидировать разделение между учащимися на хороших и плохих учеников) [9].

Метод проектов – педагогическая технология, ориентированная не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых (порой и путем самообразования). Активное включение школьника в создание тех или иных проектов дает ему возможность осваивать новые способы человеческой деятельности в социокультурной среде. Это позволяет формировать некоторые личностные качества, которые развиваются лишь в деятельности и не могут быть усвоены вербально. Меняется и роль учащихся в учении. Они выступают уже не как статисты, а как активные участники. При выполнении проекта школьники попадают в среду неопределенности, но именно это активизирует их познавательную деятельность.

**Объект проектной деятельности**.

Исследовательская деятельность школьников, обучение, совместная работа, формирование ключевых компетенций, опыта деятельности.

**Предмет проектной деятельности.**

Посещающие курс «Проектирование по математике» получают основные навыки работы с проектом, формируют ключевые компетенции. У ребят развиваются - память, наблюдательность, мышление, интуиция, пытливость, критичность, самостоятельность, настойчивость. Чтобы выбрать направление исследования ученику необходимо ответить на вопросы « Чего я хочу?» «Почему я этого хочу?» Способности ученика развиваются тренировкой таких элементов проекта, как поиск путей проверки гипотезы и доказательств истины. Работая над проектом, ученик накапливает ценный для него жизненный опыт, ведь всякое наблюдение есть сопоставление того, что исследуется с тем, что известно.

**Цель проекта**.

Цель - развить познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности учащихся, определяющих формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои ресурсные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути. Формирование личности, способной быстро и правильно решать постоянно возникающие конкретные задачи, вести диалог с партнерами, самостоятельно принимать решения, умеющего самостоятельно добывать знания и их совершенствовать.

Разрабатывая курс, мы стремились создать условия для развития ключевых компетенций.

**Учебно- познавательная компетенция**- совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаниями.

**Информационная компетенция** - обеспечивает навыки деятельности учащегося с информацией из различных учебных предметов.

**Общекультурная компетенция**- освещение круга вопросов, в которых ученики должны быть хорошо осведомлены

**Коммуникативная компетентность**-способность работать в команде, уметь обозначать и разрешать конфликты, понимать других. Контактность, социальная ответственность.

**Компетенция личностного самосовершенствования** - развитие необходимых человеку личностных качеств.

Совместная работа с учащимися требует постоянного самосовершенствования, повышения уровня квалификации. Учитель не единственный источник знаний, он лишь направляет учебный процесс, а поэтому должен использовать в своей работе разные подходы к обучению, учитывать разнообразные стили восприятия нового материала выступает не как передатчик знаний, а как проводник.

**Задачи проекта**.

Приобретение знаний о структуре исследовательской деятельности; способах поиска необходимой для исследования информации.

Разработка тематического планирования.

Организация занятий проектной деятельностью.

Разработка рекомендаций к осуществлению ученических проектов.

Создание благоприятных условий для самостоятельной творческой, поисковой, исследовательской деятельности учащихся.

Поиск аудитории для представления результатов своей деятельности.

**Гипотеза**

Повышение качества обученности школьников в результате исследовательской деятельности возможно при соблюдении следующих условий:

исследовательская деятельность учащихся должна быть организована с учётом возрастных и психологических особенностей личности;

учащимся должны быть представлены возможности для развития и самореализации;

исследовательская деятельность должна строиться исключительно на добровольной основе;

занятость исследовательской деятельностью должна быть организована с учётом рационального распределения рабочего времени школьника.

**Ресурсы**.

Данный курс является школьным компонентом вариативной части базисного учебного плана преподавания математики. Тематическим планированием предусмотрено 17 часов в год в течении 5-7классов (2007-2008,2008-2009,2009-2010 уч год.).

Преподавание осуществляют учителя математики высшей квалификационной категории.

Занятия проводятся в компьютерном классе, каждый обучающийся имеет доступ к интернету во время учебных занятий.

Цели преподавания и требования к учащимся совпадают с целями и требованиями, изложенными в Примерной программе основного общего образования по математике.

**Планирование проектной деятельности по математике в 5 классе**

17 часов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Содержание учебного материала | Кол-во часов | Сроки изучения |
| 1 | Знакомство с теорией процентов, исторические справки. | 1 час |  |
| 2 | Первая презентация. «Что я знаю о проценте». | 1 час |  |
| 3 | Простейшие задачи на проценты (2ч). | 2 час |  |
| 4 | Типы задач на проценты. | 3 часа |  |
| 5 | Занятия по составлению авторских задач на проценты. | 2 часа |  |
| 6 | Презентация собственных задач. | 1 час |  |
| 7 | Организация работы в творческих лабораториях.  Выбор темы будущего проекта.  Постановка задач.  Работа над проектами. | 5 час |  |
| 8 | Публичная защита проектов перед родительской общественностью. | 2 час |  |

**Планирование проектной деятельности по математике в 6 классе**

17 часов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Содержание учебного материала | Кол-во часов | Сроки изучения |
| 1 | Погружение в проектную деятельность. Проект «Башня». | 1 час |  |
| 2 | Повторение теории проектирования. Структура проекта. Этапы работы над проектом.  Распределение обязанностей. ( Д.З. Проект  «День рождения»). | 1 час |  |
| 3 | .Виды презентаций проекта. ( Д.З. Проект «Многогранник»).  Погружение в проект «Без мерной линейки». | 1 час |  |
| 4 | Групповой проект «Школа будущего». | 3 часа |  |
| 5 | Социальные проекты. Теория опроса общественного мнения.  Групповой проект «Наш класс» (2ч). | 2 час |  |
| 6 | Погружение в проект «Школа глазами взрослых и детей». | 1 час |  |
| 7 | Работа над проектом. Подготовка к презентации(4часа).  Презентация результатов. | 4 часа |  |
| 8 | Круглый стол по защите проектов.(2ч) | 1 час |  |
| 9 | Погружение в проект «Фигуры на координатной плоскости»  Разработка проекта. Презентация. (2ч) | 2 часа |  |

**Тематическое планирование проектной деятельности по математике**

**7 класс**

18 часов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Содержание учебного материала | Кол-во часов | Сроки изучения |
|  | Повторение теории проектирования, основные этапы, постановка задач, последовательность работы. Виды проектов. | 1 час |  |
| Тема 1 | **Проекты социальной направленности** |  |  |
|  | Погружение в проект «Без мерной линейки». | 2 час |  |
|  | Сбор информации. |  |  |
|  | Интерпретация результатов. | 1 час |  |
|  | Подготовка к презентации. | 1 час |  |
|  | Презентация результатов. | 1 час |  |
|  | Погружение в проект «Ноев ковчег- миф или реальность?». | 1 час |  |
|  | Сбор информации. | 2 часа |  |
|  | Интерпретация результатов. | 1 час |  |
|  | Подготовка к презентации. | 2 часа |  |
|  | Защита проектов. | 1 час |  |
| Тема 2 | **Предметные проекты** |  |  |
|  | Погружение в предметный проект. Выбор темы. | 1 час |  |
|  | Сбор информации. | 1 |  |
|  | Интерпретация результатов. | 1 |  |
|  | Подготовка к презентации. | 1 |  |
|  | Защита предметного проекта. | 1 |  |

**Критерии оценки эффективности реализации проекта.**

Рост доли учителей, использующих инновационные технологии;

Рост доли учащихся основной школы, участвующих в проектной деятельности;

Эффективное участие обучающихся в творческих конкурсах различного уровня.