ТЕМА:

Особенности формирования различных видов универсальных учебных действий при организации учебно–исследовательской и проектной деятельности по математике

РАЗРАБОТЧИКИ:

Завьялова О.Ю. МОУ «Оршинская СОШ»

Мартенс Е.В. МОУ «Суховерковская СОШ»

Виноградова Г.В. МОУ «Косковско-Горская ООШ»

Актуальность проекта

Одной из приоритетных задач современной школы является создание необходимых полноценных условий для личностного развития каждого ребёнка, формирования активной позиции, субъективности учащегося в образовательном процессе.

Развитие универсальных учебных действий в системе общего образования отвечает новым социальным запросам, отражающим переход на ФГОС.

Актуальность проблемы исследования также определяется необходимостью развития проектной и научно-исследовательской деятельности на уроках и во внеурочной деятельности.

Только оптимальное соотношение традиционных и инновационных методов обучения принесет желаемый результат в развитие познавательной и эмоционально-волевой сферы обучающегося.

Проблема

В настоящее время у многих обучающихся недостаточно сформированы способности к самостоятельному обучению, анализу, принятию решений, стремление к самосовершенствованию.

Именно эти качества требуются в современном информационном обществе.

Цель проекта

Апробировать проектную технологию, как средство формирования универсальных учебных действий у обучающихся при организации научно-исследовательской деятельности на уроках математики

Задачи проекта

- Изучить и проанализировать психолого-педагогическую и методическую учебную и специальную литературу по ФГОС
- Рассмотреть особенности формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в рамках организации проектной деятельности;
- Описать и обосновать формы и методы формирования УУД при реализации учебно-исследовательского проекта по теме: «Теорема Пифагора»
- Проанализировать полученные результаты

Ожидаемые результаты

- Учащиеся смогут 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
- Учащиеся получат возможность развития личности и ее самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничать со взрослыми и сверстниками
- Обеспечить успешное усвоение знаний, умений и навыков, формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.

Функциональное назначение УУД

- Формирование умения учиться:
  - постановка цели
  - поиск средств и способов достижения цели
  - контроль и оценка результатов
- Создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации
- Формирование компетентностей в любой предметной области

Проектно-исследовательская деятельность как способ формирования УУД

ЛИЧНОСТНЫЕ УУД

- самоопределение
- ценностно-смысловая ориентация
- нравственно-этическое оценивание
- смыслообразование
- ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- *Идентифицировать себя с принадлежностью к народу, стране государству;*
- *Проявлять внимание и уважение к ценностям культур других народов;*
- *Проявлять интерес к культуре и истории своего народа, страны;*
- *Различать основные нравственно-эстетические понятия;*
- *Оценивать свои и чужие поступки;*
- *Анализировать и характеризовать эмоциональные состояния и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения с их учетом;*
- *Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;*
- *Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие внимательность;*
- *Выражать положительное отношение к процессу познания;*
- *Проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;*
- *Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;*

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД

- общеучебные
- логические
- постановка и решение проблем

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- *Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление);*
- *Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания;*
- *Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты;*
- *Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;*
- *Применять таблицы, схемы, модели для получения информации;*
- *Презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;*
- *Сравнивать различные объекты: выделять их множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;*
- *Сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходство и различия объектов;*
- *Выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах;*
- *Классифицировать объекты;*
- *Приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;*
- *Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами;*
- *Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.*

РЕГУЛЯТИВНЫЕЫЕ УУД

- целеполагание
- планирование
- прогнозирование
- контроль
- оценка
- волевая саморегуляция

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- *Удерживать цель деятельности до получения ее результата;*
- *Планировать решение учебной задачи;*
- *Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно);*
- *Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;*
- *Осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);*
- *Оценивать результаты деятельности;*
- *Анализировать собственную работу;*
- *Оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).*

КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД

- ориентация
- нравственно-этическое оценивание
- смыслообразование
- ориентацию в социальных ролях и

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- *Уметь отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее .*
- *Уметь подтверждать аргументы фактами*
- *Понимать точку зрения другого (в том числе автора).*
- *Организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)*
- *Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений.*

ОСНОВНЫЕ УУД ФОРМИРУЕМЫЕ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

- структурирование знаний
- выбор способа решения задач
- смысловое чтение
- анализ объектов
- синтез – составление целого из частей
- установка причинно-следственных связей
- построение логической цепи рассуждений
- выдвижение гипотез и из обоснование
- доказательство

Проектно-исследовательская деятельность

Проектно-исследовательская деятельность позволяет через постановку проблемы организовать мыслительную деятельность обучающихся с опорой на личный опыт, развивать такие черты характера, как самостоятельность, любознательность, развивать социальные навыки в процессе групповых взаимодействий, приобретать опыт исследовательской деятельности, формировать креативность мышления, интеллектуальные, информационные, коммуникативные навыки.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЕКТНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПРЕДМЕТНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ

- моно проект (в рамках одной области знания);
- межпредметный проект.

ХАРАКТЕР КООРДИНАЦИИ

- непосредственный (жесткий, гибкий),
- скрытый (неявный, имитирующий участника проекта,)

ХАРАКТЕР КОНТАКТОВ

- внутриклассные
- внутришкольные
- межрегиональные
- международные

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

- Мини-проекты (1 урок)
- краткосрочные (4-6 уроков)
- среднесрочные
- долгосрочные

КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ

- Индивидуальные
- Групповые

Формирование УУД на разных этапах выполнения проекта

I этап. Подготовительный.

На данном этапе выбирается тема (из предоставленных учителем или обучающимися), формулируется проблема, выдвигаются гипотезы путей решения, определяются цель и задачи проекта, его форма, составляется план работы. Осуществляется поиск источников. Собирается материал по данной теме. Определяется способ представления результатов. Распределяются задачи (обязанности) между членами группы.

ФОРМИРОВАНИЕ УУД НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ

ЛИЧНОСТНЫЕ

Формирование внутренней позиции, адекватной мотивации учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, самоопределение.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Настрой на изучение предложенной темы, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. Приобретение умения организовать сотрудничество с партнёром, умение слушать и вступать в диалог, адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Целеполагание.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Установка причинно-следственной связи, подведение под понятие на основе выделения существенных признаков, выбор наиболее эффективных способов решения задач.

II этап. Аналитико-практический

На этом этапе определяются виды и формы исследования: анкетирование, социологический опрос, наблюдение с последующим оформлением, интервью и т. д., анализируется собранная информация, и обучающиеся переходят к практической части. Проводится коррекция, обобщение материалов, которые преобразуются в электронную форму. Оформляются результаты исследования. Идёт подготовка публичного выступления.

ФОРМИРОВАНИЕ УУД
НА АНАЛИТИКО-ПРАКТИЧЕСКОМ ЭТАПЕ

ЛИЧНОСТНЫЕ

Формирование внутренней позиции. Развитие активности и умения замечать и признавать свои ошибки, прислушиваться к мнениям и взглядам одноклассников, формирование умения анализировать, самоопределение.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Приобретение умения организовать сотрудничество с партнёром, умение слушать и вступать в диалог, адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач. Осуществлять контроль, коррекцию действий партнера.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Контроль, коррекция; выделение и осознание того, что уже усвоено и то еще подлежит усвоению; осознание качества и уровня усвоения пройденного материала.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Установка причинно-следственной связи между объектами, подведение под понятие на основе выделения существенных признаков, сравнение, классификация объектов по заданным критериям, выбор наиболее эффективных способов решения задач, формирование навыков выполнения практической работы.

III этап. Представление проекта

Это завершающий этап работы над проектом. Свой проект обучающиеся могут представить на уроке перед одноклассниками, на внеклассных мероприятиях, конкурсах. Ученики должны понимать, что представление проекта, это не только рассказ или демонстрация того, что делали и что получили, но и ответы на вопросы, которые возникают у слушателей. Ребята выражают своё мнение, делятся впечатлениями о проекте и процессе работы. Выполняют самоанализ своей деятельности и оценку работы участников своей группы (рефлексия).

ФОРМИРОВАНИЕ УУД
НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ

ЛИЧНОСТНЫЕ

Формирование внутренней позиции. Развитие активности, умение прислушиваться к мнениям и взглядам других людей (даже малознакомых), самоопределение. Рефлексия.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, осуществлять контроль, оценку действий партнера. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Осознание качества и уровня усвоения пройденного материала. Оценивают умение сотрудничать с учителем и одноклассниками.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Подведение под понятие на основе выделения существенных признаков.

Методическое сопровождение учебного проекта «Теорема Пифагора»

Цель проекта:

Сформировать УУД. Сформировать мотивацию к обучению.
Найти практическое применение теоремы Пифагора.

Задачи проекта:

- ✔ узнать, кто такой Пифагор;
- ✔ познакомить и доказать теорему Пифагора;
- ✔ научить применять теорему для решения задач;
- ✔ показать связь между теоремой Пифагора и другими дисциплинами;
- ✔ показать практическую значимость теоремы Пифагора;
- ✔ развитие мировоззрения учащихся, алгоритмического, комплексного мышления;
- ✔ воспитание активности, самостоятельности, ответственности, культуры общения, развитие коммуникативных способностей.

УДД ФОРМИРУЕМЫЕ ПРОЕКТОМ «ТЕОРЕМА ПИФАГОРА»

ЛИЧНОСТНЫЕ

учатся замечать и признавать свои ошибки, прислушиваться к мнениям одноклассников, анализировать, овладевать историческими и математическими знаниями и умениями, навыками их применения в реальной жизни, осознавать ценности исторических и математических знаний как важнейшего компонента научной картины мира, рефлексия.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

планирование учебного сотрудничества с учителями и сверстниками, приобретают умения организовать сотрудничество с партнёром, осуществлять оценку действий партнера, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Осознание качества и уровня усвоения пройденного материала. Оценивают умение сотрудничать с учителем и одноклассниками.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

устанавливают причинно-следственные связи между объектами, осуществляют подведение под понятие , проводят сравнение, классификацию объектов, выбирают наиболее эффективный способов решения задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Понимать связь математики с искусством, поэзией, философией, научиться чувствовать красоту формул и теорем, развивать интерес к истории математических открытий.

ЛИЧНОСТНЫЕ

грамотно излагать свои мысли, анализировать, сравнивать, развивать познавательный интерес через творческие задания. Уметь самостоятельно приобретать новые знания и практические умения, управлять своей познавательной деятельностью. Развивать активность и находчивость при решении поставленных задач, умение работать в коллективе.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Понимать, что такое «теорема Пифагора». Знать, как найти неизвестную сторону прямоугольного треугольника при помощи теоремы Пифагора.

ИТОГИ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

работая над проектом, обучающиеся расширили представление по данной теме, научились применять полученные знания на практике.

ЛИЧНОСТНЫЕ

обучающиеся учились грамотно излагать научный материал, анализировать, самостоятельно работать с дополнительными источниками информации, управлять своей познавательной деятельностью.

ПРЕДМЕТНЫЕ

узнали, что такое «теорема Пифагора». Научились находить неизвестную сторону прямоугольного треугольника при помощи теоремы Пифагора.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Проект «Теорема Пифагора»

- Презентация проекта
- Буклет 1
- Буклет 2

Выводы

Формирование УУД через проектную деятельность позволит обеспечить 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; создать условия развития личности и ее самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничать с взрослыми и сверстниками.

Овладение учащимися УУД создаст возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей на основе формирования умения учиться.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования второго поколения. М., 2011г.
2. Гузеев В.В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии обучения //Директор школы. – 1995. №6. С.39-47
3. Данилюк А.Я. Кондаков А.М. Тишков В.А. Концепция духовно нравственного развития и воспитания личности гражданина России. Учебное издание. Серия «Стандарты второго поколения» — М.: ОАО «Издательство «Просвещение», 2009
4. Новикова Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности // Народное образование. – 2000. №7. с.151-157.
5. Проектирование основной образовательной программы образовательного учреждения. – М.: Академкнига, 2010
6. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. – М.: «Сентябрь», 2003. – с.204
7. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010
8. Чечель И.Д. Метод проектов или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула // Директор школы. – 1998. №3.
9. Чечель И.Д. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов // Директор школы. – 1998. №4