

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики физики и информатики
Кафедра алгебры, геометрии и методики их преподавания

Лазаренко Ирина Юрьевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
МЕТОД ПРОЕКТОВ В МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ
ОБУЧАЮЩИХСЯ 6 КЛАССА

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование,
направленность (профиль) образовательной программы: «Математика»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

д.п.н., профессор, Майер В.Р.

(ученая степень, ученое звание, фамилия, иниц.)

(дата, подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент, Кейв М.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия, иниц.)

Дата

защиты _____

Обучающийся

Лазаренко И.Ю.

(фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Оценка _____

(прописью)

Красноярск 2018

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. Теоретические аспекты использования метода проектов в обучении школьников математике.	
1.1. Метод проектов как метод активного обучения.....	5
1.2. Организационно-педагогические условия использования метода проектов в математическом образовании школьников.....	7
Глава 2. Методика использования метода проектов на уроках математике в 6 классе.	
2.1. Учебно-тематическое планирование использования метода проектов на уроках математики в 6 классе.....	12
2.2. Конспекты уроков математики для 6 класса с использованием метода проектов.....	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	40
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	41
ПРИЛОЖЕНИЕ	

Введение

Актуальность темы исследования. Методологической основой новых образовательных стандартов основного общего образования является системно-деятельностный подход. В логике данного подхода определены следующие результаты образования: мотивация личности на творчество и инновационную деятельность; способность и готовность осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность.

Поиск результативных методов обучения математике, способствующих формированию у обучающихся опыта проектной деятельности является одним из приоритетных направлений развития математического образования. Одним из таких методов обучения является метод проектов в рамках которого обучающийся приобретает опыт использования математических знаний на практике посредством проектной деятельности.

Метод проектов определяют как метод обучения, предполагающий «определенную совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов» [Полат, 2000].

Одним из преимуществ метода проекта, перед другими, можно назвать то, что он предусматривает деятельность, направленную на получение результата (продукта), в ходе которой идет усвоение новых знаний и действий. Особенностью метода проектов является его интеграционный характер, что позволяет усилить межпредметные связи общеобразовательных дисциплин.

Проблема исследования: поиск результативных методов обучения математике, способствующих формированию у обучающихся опыта проектной деятельности.

Гипотеза исследования: если обучающихся вовлекать в проектную деятельность в процессе их математической подготовки, то это будет способствовать формированию предметных и метапредметных результатов обучения математике.

Тема выпускной квалификационной работы посвящена использованию метода проектов на уроках математики в 6 классе.

Цель исследования: методика исследования метода проектов на уроках математики в 6 классе.

Объект исследования: математическая подготовка обучающихся 6 класса.

Предмет исследования: дидактические условия применения метода проектов на уроках математики в 6 классе.

Задачи исследования:

1) Проанализировать специальную литературу и имеющийся педагогический опыт по теме исследования.

2) Описать роль, место и значение метода проектов в математическом образовании школьников.

3) Охарактеризовать понятия: «учебно–познавательная деятельность», «активные методы и формы организации обучения», «метод проектов».

4) Выделить дидактические условия использования метода проектов в процессе обучения математике с целью активизации учебно – познавательной деятельности обучающихся.

5) Разработать методику использования метода проектов на уроках математики в 6 классе.

6) Провести педагогический эксперимент в рамках исследования и описать его результаты.

Методы исследования: анализ литературных источников, классификация, обобщение, систематизация, эмпирические методы.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений.

Глава 1. Теоретические аспекты использования метода проектов в обучении школьников математике

1.1 Метод проектов как метод активного обучения

Главной целью и основным результатом образования в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования является развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира, то есть формирование умения учиться.

Процесс обучения – это двухсторонний процесс, где осуществляется деятельность преподавателя (преподавание) и деятельность обучающегося (учение).

В структуре активности обучающихся выделяются следующие компоненты [Коротаяева, 1995]:

- готовность выполнять учебные задания;
- стремление к самостоятельной деятельности;
- сознательность и мотивированность выполнения заданий и др.

И.П. Подласый пишет, что активизацией традиционно называют управление активностью школьников: «Активизацию можно определить как постоянно текущий процесс побуждения к энергичному, целенаправленному учению, преодолению пассивной и стереотипной деятельности, спада и застоя в умственной работе. Главная цель активизации — формирование активности обучаемых, повышение качества образовательного процесса [Подласый, 2005].

Стратегическим направлением активизации обучения является не увеличение объёма передаваемой информации, не усиление и увеличение числа контрольных мероприятий, а создание дидактических и психологических условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности.

Наибольший активизирующий эффект на занятиях дают ситуации, в которых обучающиеся сами должны:

- отстаивать свое мнение и проявлять эмоции;
- принимать участие в дискуссиях и обсуждениях;
- ставить вопросы своим товарищам и преподавателям;
- рецензировать ответы товарищей;
- оценивать ответы и письменные работы товарищей;
- самостоятельно выбирать посильное задание;
- находить несколько вариантов возможного решения познавательной задачи (проблемы);
- создавать ситуации самопроверки, анализа личных познавательных и практических действий;
- решать познавательные задачи путем комплексного применения известных им способов решения.

По мнению ряда педагогов активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся способствует правильно организованный процесс обучения, отвечающий следующим требованиям:

- процесс обучения должен вызвать интерес к осуществлению учебно-познавательной деятельности у обучающихся;
- быть различным по форме, методам и приемам организации;
- направленным на создание ситуаций «успеха» и дифференцированным по формам оказания помощи.

При выборе тех или иных методов обучения необходимо, прежде всего, стремиться к продуктивному результату [Щукина,1979].

Среди методов обучения, направленных на активизацию учебно-познавательной деятельности обучаемых, выделяют, так называемые, активные методы обучения.

Активными называют методы, при использовании которых учебная деятельность носит творческий характер, формируются познавательный интерес и творческое мышление. Они строятся в основном на диалоге,

предполагающем свободный обмен мнениями о путях решения той или иной проблемы, на самостоятельном овладении обучающимися знаниями в процессе активной познавательной деятельности [Алаева,2006].

Активные методы обучения – методы, которые побуждают обучающихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом, направлены, в основном, на самостоятельное овладение учащимися знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности [Джурицкий, 2000].

Признаки методов активного обучения: создание проблемной ситуации, взаимообучение, индивидуализация, исследование изучаемых проблем и явлений, самостоятельное взаимодействие обучающихся с учебной информацией, мотивация.

Метод проектов относят к числу активных методов обучения.

Метод проектов определяют как метод обучения, предполагающий «определенную совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов» [Полат, 2000].

Одним из преимуществ метода проекта, перед другими, можно назвать то, что он предусматривает деятельность, направленную на получение результата (продукта), в ходе которой идет усвоение новых знаний и действий. Особенностью метода проектов является его интеграционный характер, что позволяет усилить межпредметные связи общеобразовательных дисциплин.

1.2. Организационно-педагогические условия использования метода проектов в математическом образовании школьников

Метод проектов – метод обучения, в ходе которого учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения практических задач – проектов.

Основные требования к использованию метода проектов:

- наличие значимой проблемы, требующей исследовательского поиска решения;
- теоретическая, практическая, познавательная значимость предполагаемых результатов;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);
- использование исследовательских методов (определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования, выдвижение гипотез для ее решения, оформление результатов, анализ полученных данных, выводы).

Тематика и типология проектов может быть разнообразной, тематика проектов может касаться какого-то теоретического вопроса школьной программы. Однако чаще всего темы проектов относятся к какому-то актуальному вопросу, требующему привлечения знаний учащихся не по одному предмету, а по нескольким.

Проекты могут быть разными по типологии в зависимости от количества участников, продолжительности, характера контактов метода, доминирующего в проекте (исследовательский, творческий, информационный, практико-ориентированный, ролевой).

Учебный проект с точки зрения обучающегося — это возможность делать что-то интересное самостоятельно, в группе или самому, максимально используя свои возможности; это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат;

Учебный проект с точки зрения учителя это и задание для учащихся, сформулированное в виде проблемы, и их целенаправленная деятельность, и форма организации взаимодействия учащихся с учителем и учащихся между

собой, и результат деятельности как найденный ими способ решения проблемы проекта.

С помощью учебного проекта создаются условия для самостоятельной познавательной и творческой деятельности учащихся. Такая деятельность всегда эффективна, если начинается с побудительных мотивов. А значит, в учебном проекте нужна не просто какая-нибудь проблема, а такая, которая, с точки зрения ученика, актуальна, а ее решение имеет общественную и практическую значимость.

Педагогическим результатом проектной деятельности является, прежде всего, сама деятельность.

Отличительная черта проектной методики – особая форма организации. Организуя работу над проектом, с учетом основных этапов проектной деятельности (таблица 1).

Таблица 1

Проект – это «пять П»

Учитель	Обучающиеся
1-й этап – погружение в проект	
Формулирует:	Осуществляют:
1) проблему проекта	1) личностное присвоение проблемы
2) сюжетную ситуацию	2) вживание в ситуацию
3) цель и задачи	3) принятие, уточнение и конкретизация цели и задач
2-й этап — Обязательное планирование действий – разработка проекта	
Организует деятельность предлагает:	Осуществляют:
1) организовать группы;	1) разбивку на группы;
2) распределить амплуа в группах;	2) распределение ролей в группе;
3) спланировать деятельность по решению задач проекта;	3) планирование работы
4) возможные формы презентации Результатов	4) выбор формы и способа презентации предполагаемых результатов.
3-й этап — осуществление деятельности, поиск информации. Продукт – результат работы	
Не участвует, но:	Работают активно и самостоятельно:
б) консультирует учащихся по необходимости;	б) каждый в соответствии со своим амплуа и сообща;
2) ненавязчиво контролирует;	2) консультируются по необходимости;
3) дает новые знания, когда у учащихся возникает в этом необходимость;	3) «добывают» недостающие знания;
4) репетирует с учениками	4) подготавливают презентацию

предстоящую презентацию результатов.	Результатов.
4-й этап — презентация, представление готового продукта	
Принимает отчет:	Демонстрируют:
1) обобщает и резюмирует полученные результаты;	1) понимание проблемы, цели и задачи;
2) подводит итоги обучения;	2) умение планировать и осуществлять работу;
3) оценивает умения: общаться, слушать, обосновывать свое мнение, толерантность и др.	3) найденный способ решения проблемы;
4) акцентирует внимание на воспитательном моменте: умении работать в группе на общий результат и др.	4) рефлексии деятельности и результата;
	5) дают взаимооценку деятельности и ее результативности.

Первый этап осуществления проекта — самый короткий, но очень важный. На этом этапе учитель пробуждает в учащихся интерес к теме проекта, очерчивает проблемное поле, расставляя акценты значимости, предлагая тот или иной ракурс рассмотрения темы, формулирует проблему проекта.

На втором этапе учитель вообще может «потеряться», стать эдаким «малюсеньким наблюдателем». Ребята все делают сами. Безусловно, степень самостоятельности зависит от того, как мы их подготовили. Когда детям не хватает знаний, каких-то умений, наступает благоприятный момент для подачи нового материала.

Учитель постоянно «держит руку на пульсе»: нормально ли идет ход деятельности, каков уровень самостоятельности. Пускать все на самотек, стихийную самостоятельность нельзя.

Этап презентации как одна из целей проектной деятельности и с точки зрения ученика, и с точки зрения учителя бесспорно обязателен. Он необходим для завершения работы, для анализа проделанного, самооценки и оценки со стороны, демонстрации результатов. То, что в ходе подготовки к презентации дети готовят, мы называем продуктом проектной деятельности. Это могут быть рисунки, плакаты, слайд-шоу, видеосюжеты, газета,

альманах, костюмы, макеты, сценарий и прочее. Все это готовится как наглядное предъявление решения проблемы.

Этапы работы над проектом

1) Мотивационный (учитель: заявляет общий замысел, создает положительный мотивационный настрой; ученики: обсуждают, предлагают собственные идеи).

2) Планирующий – подготовительный (определяются тема и цели проекта, формулируются задачи, вырабатывается план действий, устанавливаются критерии оценки результата и процесса, согласовываются способы совместной деятельности сначала с максимальной помощью учителя, позднее с нарастанием ученической самостоятельности).

3) Информационно-операционный (ученики: собирают материал, работают с литературой и другими источниками, непосредственно выполняют проект; учитель: наблюдает, координирует, поддерживает, сам является информационным источником).

4) Рефлексивно-оценочный (ученики: представляют проекты, участвуют в коллективном обсуждении и содержательной оценке результатов и процесса работы, осуществляют устную и письменную самооценку, учитель выступает участником коллективной оценочной деятельности).

Таким образом, проектная деятельность обучающихся это поэтапная деятельность организуемая педагогом и направленная на получение результата (продукта), в ходе которой идет усвоение новых знаний и действий.

Глава 2. Методика использования метода проектов на уроках математики в 6 классе

2.1. Учебно-тематическое планирование использования метода проектов на уроках математики в 6 классе

С целью активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся на уроках математики в 6 классе нами был разработан цикл проектных заданий (таблица 2).

Таблица 2

Метод проектов на уроках математики в 6 классе

№	Тема занятия	Кол-во часов	Основная дидактическая цель использования метода проектов	Тема проектных работ
1	Делимость чисел	1	Создать условия: для активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся; для формирования умений выполнять арифметические действия на делимость чисел.	«Признак делимости на 4»
2	Обобщенный урок. Нахождение НОК и НОД	1	Создать условия: для активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся; для формирования навыков нахождения НОК и НОД чисел.	«В поисках НОК и НОД»
3	Умножение и деление обыкновенных дробей	1	Создать условия: для активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся; для формирования навыков действий с обыкновенными дробями	«По страницам красной книги Красноярского края»
4	Нахождение числа по данному значению его процентов	1	Создать условия: для активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся; для формирования опыта решения задач на проценты	«Проценты в нашей жизни. Проценты-помощники.»
5	Построения на координатной плоскости	1	Создать условия: для активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся; для формирования умений находить координаты заданных точек	«Рисуем с помощью координат» «Звездное небо на координатной плоскости»

2.2 Конспекты уроков математики для 6 класса с использованием метода проектов

Конспект №1

Тема урока: Делимость чисел.

Тип урока: Урок обобщения и систематизации знаний

Цель урока: организовать деятельность обучающихся направленную на повторение и обобщение знаний по теме «Делимость чисел» с помощью проектной работы.

Планируемые результаты:

Предметные: улучшение вычислительных навыков по выполнению действия деления чисел.

Метапредметные:

* Регулятивные: умение выдвигать гипотезу, доказывать ее, планировать учебную деятельность.

* Познавательные: умение проводить исследование, анализировать, сравнивать, извлекать из личного опыта, дифференцировать, делать выводы; умение структурировать полученную информацию, выбирать главное; умение определять логическую последовательность действий и следовать ей в своей деятельности.

* Коммуникативные: умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение); отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности предметной и интеллектуальной; формировать умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию, извлекаемую, в том числе из субъектного опыта, в словесной, символической формах; распределять работу, оценивать свой вклад в результат общей деятельности.

Личностные результаты: проявляют активность во взаимодействиях для решения познавательных задач; умеют контролировать процесс и результат математической деятельности.

Средства обучения: Учебник, дополнительная литература на признаки делимости, интернет источники .

Ход урока.

-Добрый день.

-Сегодня мы продолжаем изучать тему «Делимость чисел».

- Какие признаки делимости вы знаете? (*Признаки делимости на 2, 3, 5, 10, 9*).

-Хорошо, сегодня мы с вами рассмотрим еще один признак. Признак делимости на 4. Сегодня нам предстоит не простая работа, мы с вами будем выполнять проект, который так и будет называться «Признак делимости на 4».

- Работать сегодня мы будем все вместе, именно по этому ваши парты стоят не как обычно, а полукругом, это сделано для того, чтобы вы могли высказывать свои идеи, выполнять групповую работу, приготовить хороший продукт, который потом вы должны будете защитить.

-Имея дело с натуральными числами, иногда возникает вопрос о выполнимости действия деления для двух данных чисел, т.е. о делимости этих чисел. Понятно, что в случае деления не всегда можно с уверенностью сказать, что разделив два натуральных числа, можно получить результат – натуральное число. Вот здесь и возникает вопрос как же узнать, возможно, выполнить деление «нацело» или нет. В данной работе мы более подробно остановимся на ситуации деления на четыре.

-Для выяснения того, делится ли одно число на другое, существует несколько способов. Один из них состоит в непосредственном делении этих чисел. Однако такое деление часто оказывается слишком долгим и утомительным, к тому же при таком долгом делении высока вероятность допустить ошибку, и, следовательно так и не получить ответ на вопрос делится ли одно из чисел на другое. Другим способом выяснения делимости является применение признаков делимости. Поэтому удобно иметь некоторые легко запоминающиеся признаки, позволяющие это определить

без выполнения деления. Как вы уже сказали, мы рассмотрели признаки делимости на 2,3,5,10,9. Поэтому мы можем легко и быстро, не выполняя вычислений узнать делится ли число на 2,3,5,10,9.

- Ребята скажите, вам было бы интересно, выяснить есть ли признаки делимости на 4, вывести их и потом пользоваться ими, тем самым ускорить и упростить решение сложных примеров и задач? (*Отвечают: «Да!»*)

-Хорошо, тогда сегодня наша работа будет проходить по следующему плану:

1) *Постановка проблемы.* (Как по виду числа, не выполняя деления, узнать, делится число на 4 или нет.)

2) *Задача.* (Сформулировать признак делимости на 4 для любого натурального числа.)

3) *Разбор частных случаев.* (Исследование начинается с разбора частных случаев: берутся различные числа, проводится деление, делается вывод о делимости данного числа на 4.Ищется закономерность.)

4) *Оформление результатов исследования.* (Результаты исследования оформляются в виде таблицы.)

5) *Выдвижение гипотезы.*(На основе проведенного исследования выдвигается гипотеза о том, что на 4 делятся те и только те числа, которые оканчиваются двумя нулями или у которых две последние цифры выражают число, делящееся на 4).

6) *Доказательство или проверка гипотезы.*

7) *Применение результатов исследования.*

-План понятен? (*Отвечают*)

- Тогда приступим к работе. Для работы вам понадобится учебник, дополнительная литература, которая лежит у вас на парте.

- И так, задачей вашей работы будет, выяснить по виду числа, не выполняя деление, делится ли оно на 4. Т.е. сформулировать признак делимости натурального числа на 4.

- Хорошо, на доске вы видите примеры, это частные случаи деления на 4, вам надо решить их и записать ответы.

100:4=	5000:4=	5555:4=
60:4=	3428:4=	8592:4=
358:4=	6584:4=	3247:4=
513:4=	654:4=	6547:4=
927:4=	1583:4=	952:4=
232:4=	51:4=	6234:4=
1384:4=	90000:4=	

-(Дети решают и получают ответы)

100:4=25	5000:4=1250	5555:4=1388,75
60:4=15	3428:4=857	8592:4=2148
358:4=89,5	6584:4=1646	3247:4=811,75
513:4= 128,25	654:4=163,5	6547:4=1636,75
927:4=231,75	1583:4=395,75	952:4=238
232:4=58	51:4=12,75	6234:4=1558,5
1384:4=346	90000:4=22500	

-Молодцы, перед вами лежит бланк, заполните его пожалуйста, исходя из полученных ответов.

Число	Делится на 4 или нет +/-	Число	Делится на 4 или нет +/-

-(Дети заполняют таблицу и получают следующий результат)

Число	Делится на 4 или нет +/-	Число	Делится на 4 или нет +/-
100	+	1583	-
60	+	51	-
358	-	90000	+
513	-	5555	-
927	-	8592	+
232	+	3247	-
1384	+	6547	-
5000	+	952	+
3428	+	6234	-
6584	+		

-Какой вывод можно сделать исходя из таблицы?

(Если числа оканчиваются на 2 нуля или 2 последние цифры образуют число, которое делится на 4, то и все число делится на 4)

- Теперь сформулируйте гипотезу исходя из уже проделанной работы и выводы, к которым пришли.

(Гипотеза: на 4 делятся те и только те числа, которые заканчиваются на два нуля или две последние цифры которого образуют число, делящиеся на четыре.)

-Следующим шагом вам надо доказать свою гипотезу. Для этого вам понадобится дополнительная литература, просмотрите ее, в ней вам надо найти теоремы или может какие-то определения, которые помогли бы вам в доказательстве.

--Что вам удалось найти?

-(Мы нашли две теоремы)

-Что за теоремы вы нашли?

-1 Теорема. (Теорема о делимости суммы): Если каждое слагаемое делится на некоторое число, то и сумма этих слагаемых делится на это число.

-2 Теорема (Теорема о делимости произведений): Если в произведении хотя бы один из множителей делится на число, то и все произведение делится на это число.

-Хорошо, теперь с помощью этих теорем докажите свою гипотезу.

-(Доказывают, получают результат)

1. Рассмотрим число $a=100 \cdot n$, где n – натуральное число. Тогда по теореме 2 число a делится на 4.

2. Рассмотрим число вида: $a=100 \cdot n + 10 \cdot k + r = 100 \cdot n + (10 \cdot k + r)$, k, r – натуральные числа и 0. Здесь n – число сотен, k – число десятков, r – число единиц. Тогда по теореме 1: если каждое из двух чисел делится на какое-либо число, то их сумма тоже делится на это число, т.е. если первое слагаемое $100 \cdot n$ делится на 4 и второе слагаемое $(10 \cdot k + r)$ тоже делится на 4, то и всё число делится на 4. Первое слагаемое $100 \cdot n$ делится на 4, т.к. одним из множителей является число 100, которое делится на 4. Значит, $100 \cdot n$ тоже делится на 4. Второе слагаемое $(10 \cdot k + r)$ тоже должно делиться на 4. А оно будет делиться на 4 в том случае, если будет представлять собой число, которое делится на 4. В то же время второе слагаемое $(10k + r)$ является двумя последними цифрами числа. Отсюда получаем, что, если две последние цифры числа представляют собой число, делящееся на 4, то и всё число делится на 4. Таким образом, гипотеза доказана.

-Теперь, когда гипотеза доказана, попрошу оформить вашу работу, собрать все вместе и продемонстрировать свой результат. Но, прежде обсудим возможное оформление результатов работы. *(Ученики обсуждают разные варианты представления результатов работы. Собирают все полученные результаты в один проект, оформляют его, после чего один или несколько обучающихся выходят к доске и представляют свой проект. Обсуждают и оценивают свою работу).*

-Сегодня вы проделали большую работу, вы самостоятельно вывели признак делимости на 4, выдвинули гипотезу и смогли ее доказать.

Рефлексия: 1) Понравилась ли вам сегодня работа на уроке?

- 2) Чем вы сегодня занимались?
- 3) Какой результат вашей работы?
- 4) Вы бы хотели как можно чаще выполнять проекты?
- 5) Как бы вы оценили свою работу?

Конспект урока №2

Тема урока: Нахождение НОК и НОД.

Тип урока: Урок обобщения и систематизации знаний

Цель урока: организовать деятельность обучающихся направленную на повторение и обобщение знаний по теме «Нахождения НОК и НОД» с помощью проектной работы.

Планируемые результаты:

Предметные: улучшение вычислительных навыков .

Метапредметные:

* Регулятивные: умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия.

* Познавательные: умение проводить исследование, анализировать, сравнивать, извлекать из личного опыта, дифференцировать, делать выводы; умение структурировать полученную информацию, выбирать главное; умение определять логическую последовательность действий и следовать ей в своей деятельности.

* Коммуникативные: умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение); отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности предметной и интеллектуальной; формировать умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию, извлекаемую, в

том числе из субъектного опыта, в словесной, символической формах; распределять работу, оценивать свой вклад в результат общей деятельности.

Личностные результаты: проявляют активность во взаимодействиях для решения познавательных задач; умеют контролировать процесс и результат математической деятельности.

Средства обучения: Учебник, интерактивная доска, сборник задач по нахождению НОК и НОД .

Ход урока.

-Доброе утро.

-Сегодня нам с вами предстоит очень интересная работа, но для начала вспомним, какую тему мы изучали на прошлом уроке? (*Отвечают: «Нахождение НОК и НОД»*).

-Кто может напомнить правило нахождения НОК?

(Тянут руки, отвечает: Чтобы найти наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел, надо: 1) разложить их на простые множители;

2) выписать множители, входящие в разложение одного из чисел;

3) добавить к ним недостающие множители из разложений остальных чисел;

4) найти произведение получившихся множителей.)

-Хорошо, молодец. А кто сможет напомнить правило нахождения НОД?

(Чтобы найти наибольший общий делитель нескольких натуральных чисел, надо:

1) разложить их на простые множители;

2) из множителей, входящих в разложение одного из этих чисел, вычеркнуть те, которые не входят в разложение других чисел;

3) найти произведение оставшихся множителей.)

-Молодцы. Вспомним на примере как найти НОК чисел 75 и 60.

(Для начала разложим числа 75 и 60 на простые множители.

$$60=2*2*3*3$$

$$75=3*5*5$$

Теперь выпишем множители, входящие в разложение числа 75

$$\text{НОК}(75,60)=3*5*5$$

Добавим сюда недостающие множители от разложения 60, т.е. 2 и 2

$\text{НОК}(75,60)=3*5*5*2*2$. Нам остается только найти произведение получившихся множителей. $\text{НОК}(75,60)=3*5*5*2*2=300$. Все!)

-Вспомним, на примере, как найти НОД чисел 48 и 36.

(Первым шагом, так же как и для НОК, нам нужно разложить наши числа на простые множители.

$$48=2*2*2*2*3$$

$$36=2*2*3*3$$

Теперь из множителей числа 48, вычеркнем те, которые не входят в число 36. У нас остаются множители 2,2,3. Перемножаем их и получаем, что наибольшим общим делителем чисел 36 и 48 будет 12. $\text{НОД}(48,36)=2*2*3=12$. Все!)

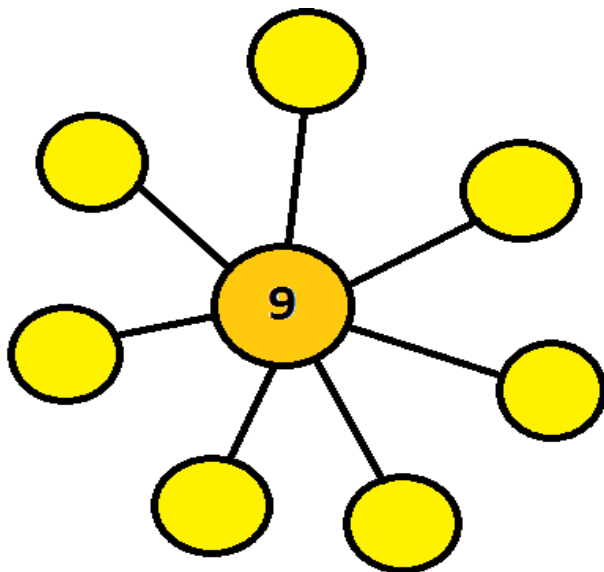
-На следующей недели будет проходить «Неделя математики!» я предлагаю вам сделать небольшой проект. Результатом вашего проекта будет выставочный материал, в котором будут представлены ваши задания, которые мы придумаем самостоятельно.

- Вы уже многое знаете о нахождении НОК и НОД, но дети из старших классов могли уже и подзабыть, предлагаю вам придумать задания разного тип, это могут быть и жизненные задачи и примеры и др. В общем, тут ваша фантазия ни чем не ограничивается. Вы можете пользоваться любыми источниками информации.

-Всем понятен наш план на сегодня? (Да!)

-Тогда приступаем. Первое задания я предлагаю делать не очень сложным, какие у вас есть идеи? (Предлагают сделать схемус заданием «Назовите все двузначные числа, которые меньше 90 и кратны 9. В центре схемы будет стоять цифра 9, а на лучиках пустые места для ответа»)(Рисунок 1)

Рисунок 1.



-Мне нравится это задание, а вы сами-то знаете эти числа? (*Конечно, это 18, 27, 36, 45, 54, 63, 81*)

-Какие молодцы, какие идеи у вас есть для второго задания? (*Можно составить таблицу, и задать вопрос по какому признаку объединены числа в строчках*)

-Хорошая идея! И по какому признаку вы будете объединять числа в строчках? (*Мы хотим по НОД*)

-Хорошо, и какая табличка у вас получилась? (*Рисунок 2*)

Рисунок 2

248	24	46	342
505	270	455	725
123	321	60	57
200	10	20	80

-Хорошо, давайте 3 задания придумаем! (Можно придумать задания где будет 3 числа и одна цифра в каждом числе будет заменена на *, и надо будет поставить такую цифру чтобы числа получились кратные, к примеру, а)5; б)3; в)2 и 5; г)3 и 5.)

-Хорошее задание, молодцы! Оформляйте его.(Рис.3)

Рисунок 3

Вставьте вместо звездочек
цифры, чтобы получились числа
кратные а) 5; б) 3; в) 2 и 5; г) 3 и
5.

34* ;
567*;
* 50.



-Очень хорошо получилось. Давайте 4 и 5 задание сделаем связанные с жизненными ситуациями. Подумайте над такими задачами. (Дети думают, смотрят в дополнительных источниках и предлагают задачу: «Выпускники школы в День знаний сделали подарки первоклассникам. Для этого приготовили 69 карандашей и 46 ластиков-смайликов и раздали малышам поровну каждому. Сколько учеников в первом классе?»)

-Хорошая задача, и сколько же учеников в первом классе? (Ответ.23)

-Молодцы! Придумывайте 5 задачу, только чтоб она была не менее интересной

(Какое наибольшее число наборов можно составить из 48 синих, 48 желтых, 48 зеленых, 72 красных карандашей и 120 картинок – раскрасок?)

-И сколько у вас получилось наборов? (Ответ.24)

-Хорошо, молодцы! Но обе задачи вы придумали на НОД, давайте придумаем одну на НОК. (На морском побережье в детском лагере отдыха

в день открытия смены произвели салют. Фейерверки в виде желтых хризантем были запущены в небо через каждые 2 сек, фейерверки в виде красных сердечек – через каждые 3 сек, а в виде белых голубей – через каждые 4 сек. Через какое время небо засветилось одновременно желтыми, красными и белыми огнями?)

-Задача очень интересная, а ответ у вас есть? (Ответ. 2 сек).

-Ребята, сегодня вы очень хорошо поработали!

-Придумывать задания было интересно?

- У вас возникали трудности в работе?

-Как вы с ними справлялись?

-Вы работали дружной командой и оказывали друг другу помощь?

-Как вы оцените свой вклад в общее дело?

- Наш урок подходит к концу. Домашним заданием будет оформить выставочный материал с придуманными заданиями.

-Всем спасибо, урок окончен!

Конспект урока №3

Тема урока: Умножение и деление обыкновенных дробей.

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Цель урока: организовать деятельность обучающихся направленную на обобщение знаний по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей» с помощью проектной работы «По страницам красной книги Красноярского края».

Планируемые результаты:

Предметные: усвоение правил умножения и деления обыкновенных дробей, умение выполнять действия и навыки решения заданий с применением данных правил.

Метапредметные:

**Регулятивные:* умение планировать учебную деятельность.

**Познавательные:* умение анализировать, сравнивать, извлекать из личного опыта, дифференцировать, делать выводы; умение структурировать полученную информацию, выбирать главное; умение определять логическую последовательность действий и следовать ей в своей деятельности.

**Коммуникативные:* умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение); отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности предметной и интеллектуальной.

Личностные результаты: умение проявлять активность во взаимодействиях для решения коммуникативных и познавательных задач; умеют контролировать процесс и результат математической деятельности.

Средства обучения: Учебник по математики, Красная книга красноярского края, интернет источники.

Ход урока.

-Добрый день, как ваши дела с домашней работой? *(Отвечают)*

-Чтобы вспомнить какую тему мы с вами изучаем, я предлагаю вам решить ребус, в котором зашифровано одно слово из темы урока?



(Ответ на ребус :Дробь, а тема : «Обыкновенные дроби»)

-Что мы уже умеем делать с дробями? *(Складывать, вычитать, умножать и делить)*

-Хорошо, молодцы! На доске вы видите примеры, решите их самостоятельно.

Примеры:

$$1) \frac{\frac{4}{5} \cdot 5}{2} = 4) \frac{14}{21} : \frac{2}{3} =$$

$$2) \frac{\frac{2}{9} \cdot 3}{12} = 5) \frac{5}{10} : \frac{1}{2} =$$

$$3) \frac{\frac{8}{15} \cdot 10}{9} = 6) \frac{6}{27} : \frac{6}{9} =$$

(Дети прорешивают примеры ,по цепочки говорят ответ, сравнивая с ответами в тетради)

-Дети, а скажите мне, вы когда-нибудь задумывались как люди придумывают задачи и примеры? Как вы думаете, это долгий процесс? *(Отвечают)*

-Вы бы хотели попробовать себя в качестве автора сборника задач? Попробовать на себе этот труд, примерить такую профессию, может потом кто-то захочет составлять задачки и дальше и у нас появиться новый автор. *(Отвечают)*

-Хорошо, я предлагаю вам составить сборник задач, но не простых, все задачи должны быть с дробями по нашей теме, а еще материал для задач мы с вами возьмем из Красной книги Красноярского края.

-Вам предстоит ознакомиться с книгой, вы можете придумывать задания про насекомых, птиц или животных, в книги про каждую особь написана краткая информация изучая ее, вы можете придумать задачи, это конечно не самое простое задания, но я вас уверяю, это очень интересно.

-Всем ясно в чем заключается наша работа? *(Да)*

-Давайте составим с вами план нашей проектной работы

(1.Знакомство с содержанием Красной книги красноярского края;

2.Подбор материала (цифровые данные о птицах, животных и насекомых);

3.Состовление задач;

4.Решение составленных задач, проверка результатов.)

-Давайте приступим к первому пункту нашего плана. *(Дети знакомятся с красной книгой, рассматривают разных животных, птиц и насекомых)*

- У вас уже есть идеи? (Дети смотрят какие есть цифровые данные про животных, например, масса тела медведя или размах крыла орла, прикидывают примерные задачи.)

-Теперь когда у вас есть наброски, вы примерно представляете о чем будут ваши задачи, можете приступать к их оформлению.

(Примеры задач придуманные детьми:

1) За период зимней спячки бурый медведь теряет около $\frac{1}{5}$ своего веса. Сколько весит медведь весной после пробуждения, если его вес осенью составлял 330 килограммов? (Ответ: 264)

2) Длина ирбиса (снежного барса) от головы до хвоста составляет 140 см. Известно, что из всех кошачьих ирбис имеет самый длинный хвост, он составляет $\frac{3}{4}$ всего тела. Какова длина хвоста у ирбиса? (Ответ: 105)

3) Одна землеройка весит 20 грамм, а другая в $1\frac{1}{2}$ больше. Сколько весят две землеройки вместе? (Ответ: 50)

4) За 3 секунды сокол пролетает $78\frac{6}{10}$ метров. Какова скорость сокола? Какое расстояние он пролетит за $1\frac{1}{2}$ часа? (Ответ: $26\frac{2}{10}\frac{м}{с}$ скорость сокола, $141\frac{48}{100}$ м. – пролетит сокол).

5) Если сова за 3 часа съедает 18 мышей, то, сколько мышей она съест за $2\frac{1}{3}$ часа? (Ответ: 14)

б) Длина тела сибирской косули 144 см, длина рогов составляет $\frac{1}{5}$ от длины тела. Какая длина рогов у косули? (Ответ: $28\frac{4}{5}$ сантиметра.)

-Теперь обменяйтесь придуманными задачами и решите их сравнивая с ответом, который предлагает автор задачи. (Дети обмениваются задачами, прорешивают, сравнивают ответы, уточняют непонятные моменты)

- Вам понравилось быть авторами задачника? (Да)

-Теперь я вам предлагаю оформить свой задачник, подобрать иллюстрацию, придумать дизайн страничек, обложку, все что не успеем сделать сегодня, вы доделаете дома. (А что потом будет с нашим задачником?)

- Я буду давать ваши задачи другим детям, которые будут приходить в 6 класс после вас и они будут их решать!

(Дети подбирают иллюстрацию, оформляют странички. Пример странички смотри в ПРИЛОЖЕНИИ 1.)

Конспект урока №4

Тема урока: Нахождение числа по данному значению его процентов.

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Цель урока: организовать деятельность обучающихся направленную на обобщение знаний по теме «Нахождение числа по данному значению его процентов» с помощью проектной работы «Проценты в нашей жизни. Проценты-помощники».

Планируемые результаты:

Предметные: усвоение правил нахождения числа по данному значению его процентов., умение составлять и решать задачи на проценты .

Метапредметные:

**Регулятивные:* умение планировать учебную деятельность.

**Познавательные:* умение анализировать, сравнивать, извлекать из личного опыта, дифференцировать, делать выводы; умение определять логическую последовательность действий и следовать ей в своей деятельности.

**Коммуникативные:* умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение); отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности предметной и интеллектуальной.

Личностные результаты: умение проявлять активность во взаимодействиях для решения коммуникативных и познавательных задач; умеют контролировать процесс и результат математической деятельности.

Средства обучения: Учебник по математики, Красная книга красноярского края, интернет источники.

Ход урока.

-Доброе утро, дорогие обучающиеся! Что я задавала вам на дом? (*Спросить у родителей, что они знают о процентах, и посмотреть историю процентов*)

- А кто скажет, что такое процент? (*Это сотая часть от числа*)

- Сейчас мы с вами проведем блиц-опрос:

- 20 % от 50? (*Ответ:10*)

- 15 % от 150? (*Ответ: 22,5*)

- 50% от 1000? (*Ответ :500*)

- 60 % от 70? (*Ответ:42*)

- 30 % от 90? (*Ответ:27*)

-Хорошо, молодцы!

-Ребята, а в жизни вы часто слышите про проценты? (*Да!*)

- А можете привести примеры? (*На молочных продуктах пишут проценты, В рекламе от банков всегда говорят про проценты, и т.д.*)

- Домашнее задание такого типа я задала вам не случайно, целью нашей работы сегодня будет:Выяснить, где и как проценты применяются в нашей жизни. Расширить знания о применении процентных вычислений в задачах и в разных сферах жизни человека.

-Задачами на сегодня будет:провести исследования и с помощью процентных вычислений представить данные в виде задач и диаграмм; познакомиться с историей происхождения процента; рассмотреть задачи на проценты из практической жизни и окружающей среды современного человека.

- Прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, экономическую, демографическую и другие сферы нашей жизни. Умение выполнять процентные вычисления и расчеты необходимо каждому человеку, так как с процентами мы сталкиваемся в повседневной жизни.

-Дома я просила вас посмотреть историю процентов, что вы можете мне рассказать? (*Слово «процент» имеет латинское происхождение: «pro centum» - «со ста». Часто вместо слова «процент» используют словосочетание «сотая часть числа». Процентом называется сотая часть*

числа. $1/100=1\%$. Проценты были особенно распространены в Древнем Риме. Римляне называли процентами деньги, которые платил должник (заимодавцу) за каждую сотню. Так как слова «на сотню» звучали как «процентум», то сотую часть стали называть процентом)

-Хорошо, кто-то хочет дополнить ответ? (Символ % появился не сразу. Сначала писали слово «сто» так: В 1685г. в Париже была напечатана книга «Руководство по коммерческой арифметике», где по ошибке вместо сто было набрано %. От римлян проценты перешли к другим народам Европы. В Россию понятие процент ввел Пётр I.)

-Молодцы, проценты в нашей жизни. Проценты — одно из математических понятий, которое часто встречается в повседневной жизни. Мы слышали например, что в магазине скидка 20%, в выборах приняли участие 57% избирателей, успеваемость в классе 100%, банк начисляет 16% годовых, уксусная кислота 70%, материал содержит 100% хлопка.

-Назовите мне, пожалуйста, три типа задач, связанные с процентами

(1. Нахождение процентов от числа.

2. Нахождение числа по его процентам.

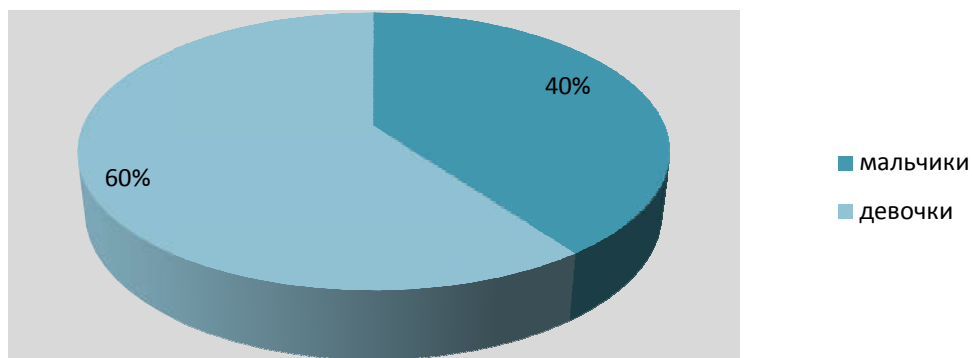
3. Нахождение процентного отношения чисел.)

-Люди каких профессий используют проценты в своей работе? (Мед.работники, программисты, продавцы, политики, повара, работники в сфере статистики, даже портнихи когда выбирают ткань смотрят ее характеристики в процентах, работники налоговых служб, химики)

-Давайте проведем исследование в нашем классе. К примеру выясните, сколько % в нашем классе мальчиков и сколько девочек. Ответ представьте в виде диаграммы. (В нашем классе учатся 30 учеников. Из них 12 мальчиков и 18 девочек. Это означает, что мальчиков у нас 40%, а девочек 60%.(Рис.4)

Рисунок 4.Процентное соотношение учащихся мальчиков и девочек в 6 классе.

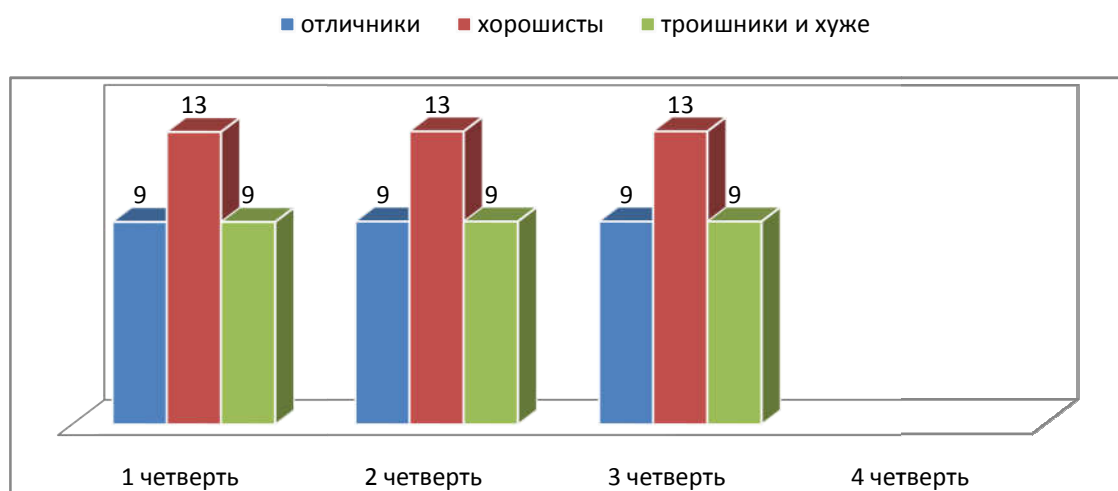
обучающиеся 6 класса 30 человек



-Хорошо, а теперь представьте мне статистику успевающих в нашем классе, тех кто учится без 3.(Отличников у нас 9 человек –это 29%, хорошистов у нас 13-это 42%, итого без «3» учатся 71%(рис.5)

Рисунок 5. Процентное соотношение успевающих в 6 классе.

Chart Title



-А как вы думаете, сможем мы составить диаграмму с % про наши дни рождения? (Да, можно сделать кто в какое время года родился. Летом у нас родилось 8 человек – это 27%, осенью день рождения празднуют 10

человек- это 33%, зимой праздник по мимо Нового года, еще у 7 человек- это 23%, и весной свой день рождения празднуют 5 человек- это 17%).(рис.6)

Рисунок 6. Процентное соотношение родившихся в разное время года.



- Еще одной вашей домашней работой было спросить про проценты у своих родителей, какие задачи мы можем составить по данным которые вы получили.

(Один из учеников предлагает задачу. Папа получает зарплату 40000 рублей и мама получает 25000. Каждый месяц мы точно тратим деньги на:

Коммунальные услуги- 4500 руб.

Сотовая связь(все)- 2000 руб.

Питание -10000 руб.

Транспортные расходы- 2000 руб.

Лекарства- 1500 руб.

Ипотека- 20000 руб.

Другие расходы- 6000 руб.

Вопрос: сколько денег мы тратим каждый месяц, и сколько это в процентах от нашего заработка?) (Складываем все расходы семьи и получаем 46000



рублей. Ежемесячный доход семьи 65000 рублей это 100%, а значит семья тратит 71%.)

-Кто напомним, как называлась проектная работа? («Проценты в нашей жизни. Проценты-помощники.»)

-Как думаете мы ответили на вопрос: «Важны ли проценты в жизни?» (Да)

- Скажите, для чего надо знать и уметь находить проценты?

(Проценты играют очень большую роль в нашей жизни, мы встречаемся с ними очень часто).

-Хорошо, молодцы! Всем спасибо за урок, все свободны!

Конспект урока №5

Тема урока: Построение на координатной плоскости

Тип урока: Урок «открытия» новых знаний

Цель урока: организовать деятельность обучающихся направленную на «открытие» новых знаний по теме «Построение на координатной плоскости» с помощью проектной работы.

Планируемые результаты:

Предметные: умение находить координаты заданных точек.

Метапредметные:

**Регулятивные:* умение ставить цели, умение формулировать учебную задачу и планировать учебную деятельность.

**Познавательные:* умение проводить исследование, анализировать, сравнивать, извлекать из личного опыта, дифференцировать, делать выводы; умение структурировать полученную информацию, выбирать главное; умение определять логическую последовательность действий и следовать ей в своей деятельности.

**Коммуникативные:* умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение); отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности предметной и интеллектуальной; формировать умение

воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию, извлекаемую, в том числе из субъектного опыта, в словесной, символической формах.

Личностные результаты: проявляют активность во взаимодействиях для решения коммуникативных и познавательных задач; умеют контролировать процесс и результат математической деятельности.

Ход урока

-Добрый день! Скажите мне, ни у кого не возникло проблем с домашней работой? *(Дети отвечают, сравнивают ответы по домашней работе)*

-Кто может сказать, что он знает или слышал о координатах? *(С помощью координат можно найти человека, или клад. У каждого человека есть координаты, где он сейчас находится и они постоянно меняются если он движется).*

-Хорошо, молодцы, вы оказывается, многое знаете про координаты. А давайте обратимся к словарю, что он нам скажет про координаты. В толковом словаре русского языка С.И.Ожегова и Н.Ю.Шведовой слово «координаты» имеет два значения:

1. Одно из чисел, определяющих положение точки на плоскости, поверхности или в пространстве (спец.).
2. Сведения о местонахождении, местопребывании кого-нибудь или чего-нибудь. (разг.).

-Смотрите, как точно вы определили координаты, почти как в определении. Системы координат пронизывают всю практическую жизнь человека. Кроме почтовых адресов и номеров телефонов, мы знакомы с системой координат в зрительном зале кинотеатра (номер ряда и номер места), системой географических координат (долгота и широта) и т.д.

-Скажите, может кто-то из вас знает игру с координатами, где ход игры зависит от координат? *(Игра «морской бой»).*

-Правильно, даже в игре «морской бой» есть координаты, а еще может кто замечал, на игровой доске для шахмат тоже есть координаты, а это

означает что про них вы знаете уже давно, я думаю, пришло время познакомиться поближе.

-У каждого человека бывают ситуации, когда необходимо определить местонахождение: по билету найдите место в зрительном зале или в вагоне поезда. На каждом из них дано описание того, где находится место владельца данного билета: на билетах в театр это номер ряда и номер места в этом ряду, а на билете на поезд — номер вагона и номер места в этом вагоне. Это — координаты этого места.

-Вы, наверное, не поверите, но даже в литературе писатели используют координаты. Вот, например, Жюль Верн в своей книге «Удивительные приключения дядюшки Антифера» весь сюжет связал с географическими координатами. Одному из героев известна широта острова, на котором спрятаны сокровища, а другому – долгота. А сколько трудностей пришлось испытать героям романа «Дети капитана Гранта», пока они нашли капитана, и всё из-за того, что оказалось невозможным восстановить долготу места в записке.

-Какой вывод мы можем с вами уже сделать? *(Чтобы точно определить место на плоскости надо знать две координаты)*

-Как вы думаете наше звездное небо похоже на систему координат *(Да, каждое созвездие состоит из звезд (точек), каждая точка имеет свою координату , в учебниках эти точки соединяют линиями и получается рисунок)*

-Совершенно верно! Сейчас, я предлагаю вам, самостоятельно отыскать в учебнике, или дополнительной литературе, как построить точку по заданным координатам. Материал, который вы найдете, я прошу оформить красиво, это будет стендовый материал, и мы его повесим на стену.

(Дети ищут материал, оформляют все красиво, представляют учителю)(Рис.7)

Рисунок 7. Построение точки на координатной плоскости.

Построить на координатной плоскости точки:

$M(-4; 3)$; $A(2; -3)$; $P(0; -2)$; $C(4; 0)$



Каждая точка имеет две координаты:

первая координата –

это **координата x (абсцисса)**,
её значение и нужно будет
отсчитывать от нуля по оси Ox ;

вторая координата –

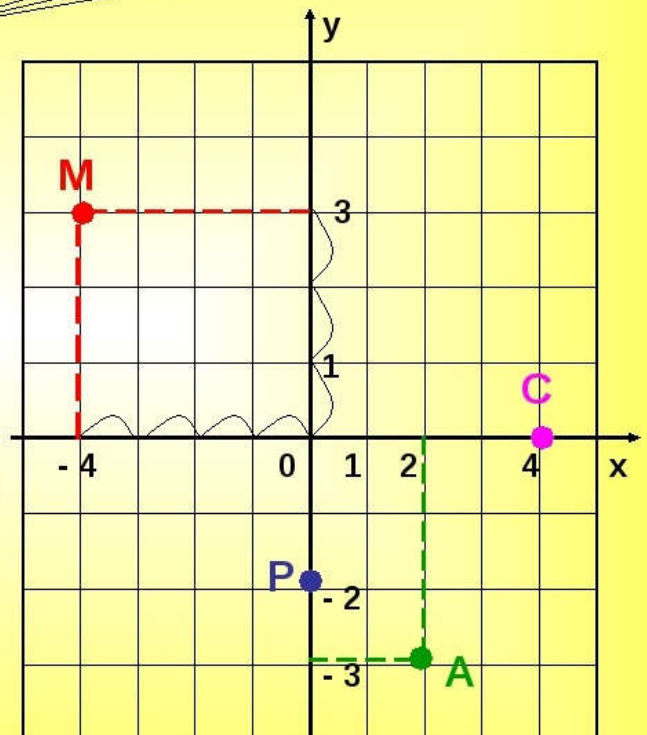
это **координата y (ордината)**,
её значение нужно будет
отсчитывать от нуля по оси Oy .

Начинаем отсчет по осям координат
для построения первой точки

Ответ - точка с заданными координатами
будет находиться на пересечении
двух прямых, идущих параллельно
осям координат

Построение второй точки аналогично!

Если какая-то координата точки
равна нулю, то никакой отсчет по
этой оси производить не надо.



-Молодцы, очень хорошо получилось! А скажите, как рисовать по координатам, вы в учебнике посмотрели? (Да. Нужно найти в системе координат первую точку, затем вторую, потом первую точку по линейке соединить со второй, отметим третью точку, аналогично вторую соединить с третьей и т.д. В результате получим рисунок).

-Ребята, у меня появилась отличная идея! А давайте сделаем альбом с координатами. Вы составите рисунок по координатам, сам рисунок вы не рисуете, а выписываете только координаты, потом вы обменяетесь своими работами и нарисуете рисунок по координатам, у кого получится это сделать и ответ совпадет, тот получит оценку пять! Приступайте!

1 карточка:

1) $(4, 0)$; $(3, 0)$; $(2, 1)$; $(2, 2)$; $(3, 3)$; $(3, 5)$; $(4, 6)$; $(4, 8)$; $(5, 7)$; $(12, 6)$; $(14, 8)$; $(14, 10)$; $(15, 11)$; $(19, 9)$; $(19, 8)$; $(16, 8)$; $(15, 1)$; $(16, 1)$; $(16, 0)$; $(15, 0)$; $(14, 1)$; $(13, 3)$; $(5, 3)$; $(3, 2)$; $(3, 1)$; $(4, 1)$; $(4, 0)$.

2) $(14, 10)$; $(15, 8)$; $(15, 11)$ и $(16, 10)$.

2 карточка:

1)(2;10), (2;9), (1;5), (-2;5), (-4;4), (-6;4), (-8;5), (-10;5), (-12;4), (-14;2), (-17;-4), (-17;-5), (-16;-4), (-14;0), (-14;-2), (-16;-6), (-17;-13), (-16;-14), (-15;-15), (-15;-14), (-16;-13), (-16;-12), (-15;-8), (-11;-3), (-12;-6), (-12;-8), (-11;-14), (-10;-15), (-10;-14), (-11;-8), (-10;-6), (-6;-2), (-3;-4), (-2;-6), (-2;-14), (-1;-15), (-1;-7), (0;-3), (2;-14), (3;-15), (3;-14), (2;-2), (5;-1), (7;2), (6;7), (6;10), (8;10), (10;12), (8;12), (6;11), (6;12), (11;14), (10;14), (13;17), (9;14), (13;21), (11;19), (10;21), (10;19), (7;13), (6;16), (6;13), (5;12), (4;12), (3;13), (3;16), (2;13), (-4;19), (-4;21), (-5;19), (-7;21), (-1;14), (-5;16), (-1;13), (-2;13), (2;12), (2;11), (0;12), (-2;12), (0;10), (2;10), (4;6), (5;6), (6;10).

2)(3;9), (5;9).

3 карточка:

(7; -3), (8; -2), (7; 2), (5; 3), (2; 2), (-1; 3), (-3; 4), (-5; 6), (-5; 7), (-6; 6), (-7; 6), (-7,5; 5,5), (-10; 5,5), (-9,5; 4,5), (-7; 4), (-5; 2), (-5; 0), (-4; -2), (-4; -5,5), (-5; -6,5), (-4; -6,5), (-3; -5,5), (-3; -3), (-2; -2), (-2; -1), (1; -1), (3,5; -0,5), (5; -2), (6; -5,5), (5; -6,5), (6; -6,5), (7; -5,5), (6,5; -2,5), (7; -1), (7; 0) и (-2; -2), (-1,5; -5,5), (-2,5; -6,5), (-3,5; -6,5), (-2,5; -5,5), (-3; -3) и (5; -2), (5; -5), (4; -6), (5,5; -6) *глаз* (-7; 5)

4 карточка:

(2; -9), (2; -11), (0; -15), (-2; -13), (9;-1; -11), (-1; -10), (-2; -10), (-2; -15), (-5; -15), (-5; -9), (-10; -9), (-9; -13), (-10; -13), (-10; -14), (-13; -14), (-12; -10), (-13; -7), (-16; -9), (-14; -7), (-13; -4), (-10; -2), (-6; -1), (-2; 2), (0; 1), ((4; 1), (6;, 2), (8; 0), (8; -4), (5; -6), (4; -4), (4; -8), (3; -9), (0; -9), (0; -8), (2; -8), (3; -7), (1; -5), (0; -5), (-1; -4), (-2; -6), (-5; -4), (-6; -1) *глаза* (0; -2) и (4; -2).

5 карточка:

(0; -6), (1; 0), (3; 12), (13; 25) и (1; 0), (1; 3), (3; 15), (1; 21), (-3; 25), (-6; 20), (-8; 11), (-7; 8), (1; 3), и (3; 12), (5; 10), (6; 9), (7; 6), (5,5; 7), (5; 5), (4,5; 7), (3;6), (4; 9), (5; 10) и (6; 16), (7; 16), (8; 15), (9; 14), (9; 13), (10; 11), (8,5; 12), (8; 10), (7,5; 12), (6; 11), (7; 13), (7; 14), (8; 15) и (10; 21), (11; 20), (12; 19), (13; 16), (11,5; 17), (11; 15), (10,5; 17), (9; 16), (10; 19), (11; 20) и (13; 25), (13,; 24), (14; 23), (14,5; 21), (13,5; 22), (13; 20), (12,5; 22), (11,5; 21), (12; 23), (13; 24)

(*Ответы на карточки в ПРИЛОЖЕНИИ 2*)

-Какие красивые у вас получились картинки, предлагаю дома, каждому красиво оформить свою работу можно раскрасить и принести ее завтра на дополнительную оценку.

-Дети, какой вывод вы можете сделать по сегодняшнему уроку?

(1) Системы координат пронизывают всю практическую жизнь человека. Это в поезде номер вагона и номер места, в многоэтажном доме номер подъезда и номер этажа.

2) Пользуясь знанием координат можно составить «живые картинки».

3) Географические координаты (долгота и широта) представлена на картах, туристических маршрутах.

4) Не обойтись без системы координат и в математике, физике, статистике, бухгалтерском деле.

В своей бытовой и профессиональной деятельности человек сталкивается с системой координат, имеющей огромное практическое применение.)

-Молодцы, как думаете, мы разобрались в координатах?

-Дальше у нас не будет трудностей с этой темой?

-Вам понравилось составлять рисунки по кордитам?

Заключение

Поиск результативных методов обучения математике, способствующих формированию у обучающихся опыта проектной деятельности является одним из приоритетных направлений развития математического образования. Одним из таких методов обучения является метод проектов в рамках которого обучающийся приобретает опыт использования математических знаний на практике посредством проектной деятельности.

Метод проектов определяют как метод обучения, предполагающий «определенную совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов» [Полат, 2000].

Одним из преимуществ метода проекта, перед другими, можно назвать то, что он предусматривает деятельность, направленную на получение результата (продукта), в ходе которой идет усвоение новых знаний и действий. Особенностью метода проектов является его интеграционный характер, что позволяет усилить межпредметные связи общеобразовательных дисциплин.

В настоящей работе были рассмотрены вопросы касающиеся использования метода проектов с целью организации проектной деятельности обучающихся на уроках математики.

Охарактеризовано понятие «метод проектов». Рассмотрены классификации проектов по различным основаниям.

Определены принципы и требования к методике организации проектной деятельности обучающихся.

Разработан цикл уроков математики для 6 класса по различным темам школьного курса математики на основе применения метода проектов.

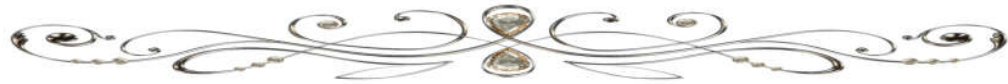
Основные задачи исследования решены. Цель работы достигнута.

Библиографический список

- 1) Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2008 – 151с.
- 2) Барболин, М.П. Методологические основы развивающего обучения / М.П. Барболин. – М.: Высшая школа, 1991 – 232 с.
- 3) Балаев А.А., Активные методы обучения. – М., 2006.
- 4) Баталина И.К., Игнатъев М. В. Метод проектов в математике и развитие нестандартного мышления у детей. Международная научно-практическая конференция. "ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ" ("ИТО-Поволжье-2006") 27–28 апреля 2006 г., г. Самара
- 5) Валясэк Б. Метод проектов как творческая работа педагога.// Первое сентября, № 9–2004, С. 12–15.
- 6) Виленкин Н.Я. / В.И. Жохов / А.С. Чесноков / С.И. Шварцбурд. Учебник по математике. 2013 г.
- 7) Герасимова С. <http://www.pnpro-ruza.ru/2012-06-14-18-16-18/89-2012-07-11-12-16-55.html>
- 8) Гилева Е.А. История развития метода проектов в российской школе / Е. А. Гилева // Наука и школа: науч.-метод. журн. 2007. - N 4. - С. 13-14.
- 9) Громова Т. Проектная деятельность в учебном процессе: гимназия N 2 Санкт-Петербурга. / Т. Громова, О. Быкова // Учитель: проф. пед. журн. 2006. - № 4. - С. 17-20
- 10) Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования / В.В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1986 – 240 с.
- 11) Джурицкий А.Н. История педагогики: Учеб.пособие для студентов педвузов. -МЛ: Гуманит. издат. центр ВЛАДОС, 2000. - 432 с.

- 12) Кальней, В.А. Структура и содержание проектной деятельности /В.А.Кальней, Т.М.Матвеева, Е.А.Мищенко, С.Е.Шишов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2004. - №4. – С.21-26.
- 13) Коротаяева Е.В. Уровни познавательной активности // Народное образование. - 1995.-№ 10 - С. 156-159.
- 14) Крамор В.С. «Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начало анализа». М., «Просвещение» 1990 год.
- 15) Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975 – 115 с.
- 16) Мордкович А.Г. / И.И. Зубарева . Школьный учебник по математики. 2009 г.
- 17)Нагибин «Математическая шкатулка» М.«Просвещение»1988год.
- 18)Никольский С.М. / М.К. Потапов / Н.Н. Решетников / А.В. Шевкин. Школьный учебник по математики. 2012 г.
- Подласый И.П. Педагогика: новый курс: учебник для студентов учебных заведений, обучающихся по пед. спец.: в 2-х кн. Кн. 1. Общие основы. Процесс обучения / И.П. Подласый. – М.: ИЦ «ВЛАДОС». 2005. – 574с.
- 19) Поздняк С.Н. Исследовательская деятельность школьников и метод проектов / С. Н. Поздняк // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2006. — № 3. — С. 52-56
- 20) Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии с системе образования С. 64-69
- 21) Полат Е.С. Метод проектов: типология и структура / Е. Полат //Лицейс. и гимназ. образование. 2002. - N 9. - С. 9-17
- 22) Половникова Н.А. Исследование процесса формирования познавательной деятельности школьников в обучении: дис. д-ра пед. наук / Н.А. Половникова. – Казань, 1976 – 483 с.
- 23) Психология человека от рождения до смерти / под ред. А.А. Реана.– СПб.: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК: 2002 – 656 с.

- 24) Рохлов В.С. Организация проектной деятельности в школе.
<http://bio.1september.ru/articlef.php?ID=200501404>
- 25) Рыбина О. Проектная деятельность учащихся в современной школе. – “Образование в современной школе, 2003, № 9, с. 20–22.
- 26) Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. / Г.К. Селевко . М.: НИИ школьных технологий, 2006. - Т. 1. - 815 с.
- 27) Сергеев, И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений / И.С. Сергеев. – М.: АРКТИ, 2007.
- 28) Сластенин В.А. и др. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. – М.: Академия, 2002 – 576 с.
- 29) Талызина Н. Ф. Педагогическая психология: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – М.: ИЦ «Академия», 1998 – 288 с.
- 30) Щукина, Г.И. Роль деятельности в учебном процессе / Г.И. Щукина. – М.: Просвещение, 1986 – 144 с
- 31) Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. - М.: Просвещение, 1979. - 160 с.



10) Длина тела сибирской косули 144 см, длина рогов составляет $\frac{1}{5}$ от длины тела. Какая длина рогов у косули?

11) Длина ирбиса (снежного барса) от головы до хвоста составляет 140 см. Известно, что из всех кошачьих ирбис имеет самый длинный хвост, он составляет $\frac{3}{4}$ всего тела. Какова длина хвоста у ирбиса?
Стр. 5.



12) За период зимней спячки бурый медведь теряет около $\frac{1}{5}$ своего веса. Сколько весит медведь весной после пробуждения, если его вес осенью составлял 330 килограммов?

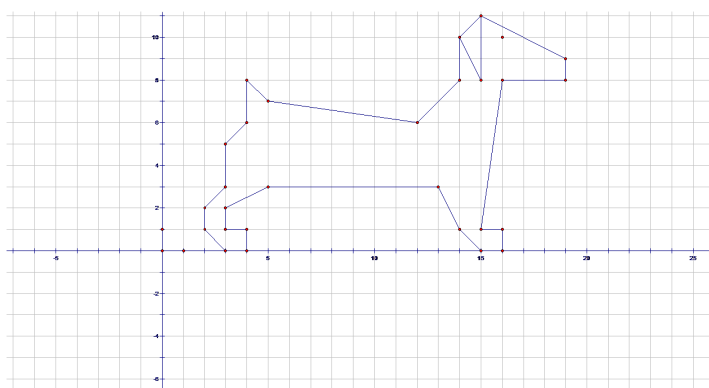


13) За 3 секунды сокол пролетает $78\frac{6}{10}$ метров. Какова скорость сокола? Какое расстояние он пролетит за $1\frac{1}{2}$ часа?

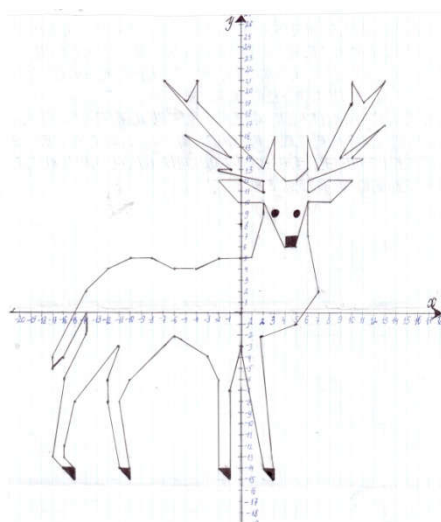


Примеры работ учеников 6 класса по теме «Построение на координатной плоскости»

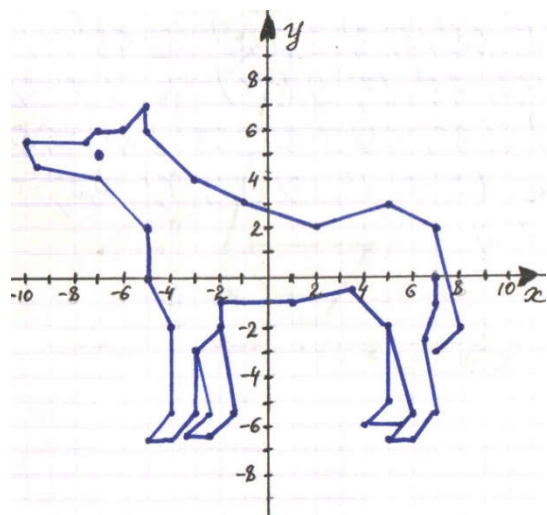
1 карточка:



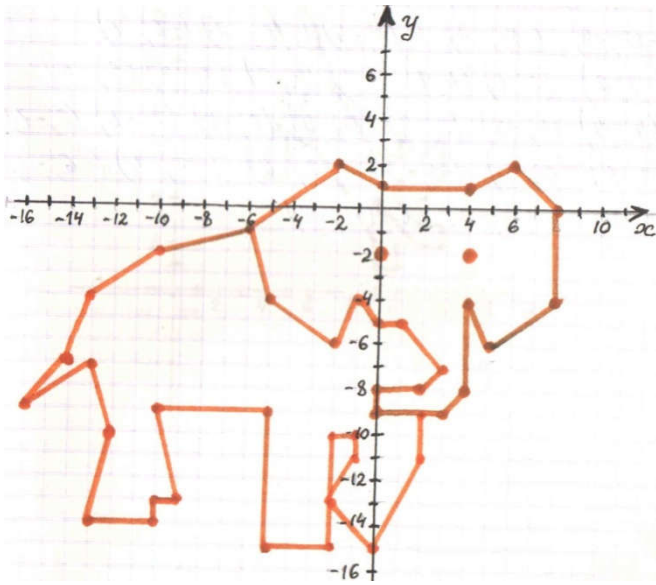
2 карточка:



3 карточка:



4 карточка:



5 карточка:

