

Публичное представление собственного инновационного опыта

учителя математики
МОУ «Средняя общеобразовательная школа
с углубленным изучением отдельных предметов № 36»
г о Саранск Республики Мордовия
Трифоновой Нины Васильевны

Использование элементов технологии опережающего обучения, как одно из перспективных направлений совершенствования организации математического образования.

Актуальность и перспективность опыта. Его значение для совершенствования учебно – воспитательного процесса.

На протяжении последних ряда лет в нашей стране происходит становление принципиально новой системы образования, и школа переживает сложный период. Изменились цели, задачи российской системы общего образования и требования, предъявляемые к ней государством, обществом, каждой конкретной семьей. Изменился сам педагогический менталитет, подходы к обучению. Преподавание сегодня должно опираться на прогрессивные принципы, методы и технологии передового педагогического знания. Появляется потребность в нахождении и применении соответствующих образовательных технологий, которые позволят совершенствовать учебный процесс, внедрять и активизировать новые формы и методы обучения, позволяющие повысить качество современного образования.

Условия формирования ведущей идеи опыта, условия возникновения, становления опыта.

Проработав несколько лет в школе, я пришла к выводу, что традиционные формы обучения математике не позволяют ученику осмыслить, осознать логические взаимосвязи между изучаемыми понятиями. Ученик не знает, не понимает, для чего ему нужен и где пригодится материал данного параграфа и он просто учит теоремы, параграфы, правила и видит не всю дорогу, а только часть ее. Это снижает интерес к предмету, к изучаемому материалу.

Теоретическая база опыта. Опыт моей работы опирается на статьи в журналах «Математика в школе», газете «Математика», информацию Интернета. Существенный вклад в решение данной проблемы внесли педагоги-новаторы и учёные : С.Н Лысенкова, Л.В.Занков, В.Ф.Шаталов,

В.В. Фирсов, А.Г.Ривин, В.К.Дьяченко.

Технология опыта. Система конкретных педагогических действий, содержание, методы, приёмы воспитания и обучения.

В связи с тем, что некоторые темы, понятия учеником встречаются в разных классах, их изучение можно определенным образом скомпоновать.

Поэтому можно сократить время на изучение теоретического материала курса алгебры, опережая программу. А для этого надо по - иному строить процесс обучения, т.е урок. Хозяева дорогого времени- учитель и ученики. Резерв времени кроется в их общении, взаимодействии, сотрудничестве, в понимании учителем особенности их мыслительной деятельности, в умении управлять ею, активизировать и стимулировать детей. Опережение – это результат соответствующим образом организованного учения. К опережению надо прийти хорошо продумав тематическое планирование;

Перспективное, пропедевтическое изучение тем, идущих впереди помогает хорошо их усвоить, предотвратить отставание. Опережение в изучении важнейших тем, работа на перспективу- это не только глубокие и прочные знания, но и резерв времени. Мы работаем спокойно. Не спеша. Не торопясь, т.к. создавшийся в результате опережения резерв времени позволяет быть уверенным: любые затруднения мы сможем преодолеть, неоднократно, если нужно, обратиться к сложному материалу и проанализировать его.

Приведу несколько примеров о том, как последовательно ввожу элементы нового в старый материал, как формируются блоки в результате установки связи ранее известного учеником с новым материалом. Рассмотрим это на примере подготовки детей к изучению темы « Коэффициент». Подготовка к этой теме идет постепенно и глубоко. На протяжении многих уроков курса математики встречаются задания: упростить выражение и найти его значение или решить уравнение (например, $8,7+a+2,3+2a$ при $a=0;1;7,03$ и $5,64+x+30,36+3x=100$). На материале этих заданий и им подобных можно постепенно, не навязывая детям этого, называть из урока в урок вещи своими именами. Сказать, что такое коэффициент и где он в данных выражениях, сказать о подобных членах (а это два параграфа вперед) и что мы здесь делаем ни что иное, как приведение подобных слагаемых, дать понятие одночлена и многочлена, а в дальнейшем и стандартного вида одночлена и многочлена. На этих же примерах и других даю понятие числового и алгебраического выражения и здесь же приобщаю следующий материал. Особенно после того, как изучили рациональные числа, ученики уже смогут справляться со многими заданиями. Это вызывает интерес к учению. Дети очень любят «заглядывать» вперед. И когда мы уже подходим непосредственно к изучению темы «Коэффициент», «Подобные слагаемые», то здесь уже все обобщается, систематизируется практически все силами учащихся. При изучении главы «Рациональные числа» в 6 классе можно

связать воедино и другие темы курса. На основе знаний законов сложения, вычитания и умножения научить учащихся раскрывать скобки. При изучении темы «Расстояние от точки до прямой» повторяю построение треугольника по его элементам, учу учащихся находить расстояние от вершины угла треугольника до прямой, содержащей противоположную вершине сторону треугольника. Говорю учащимся, что это высота, выясняем, что их можно провести 3 в каждом треугольнике. Затем рассматриваем отдельно прямоугольный треугольник, указываем в нем основание и высоту. А теперь по формуле данной учителем, легко определить площадь треугольника. После этого урока можно провести лабораторную работу по нахождению площадей треугольников.

По некоторым темам провожу уроки-лекции. При составлении конспекта лекции решаются такие проблемы: что излагать, каким образом это сделать, какой материал осветить самой, какой оставить учащимся для самостоятельного изучения. Что разобрать подробно, на чем заострить внимание учащихся и т.д. Учащиеся на этом уроке следят за логикой рассуждений и ведут короткий конспект лекции. Например, при изучении темы «Умножение и деление рациональных чисел» в 6 классе. К этому уроку дети уже знают, что есть положительные и отрицательные числа и знают законы математических действий для рациональных чисел. Вся суть материала на умножение рациональных чисел сводится к тому, чтобы усвоить действия со знаками. Это успешно достигается с помощью опорных схем. По программе на деление рациональных чисел отводится 5 часов, но достаточно ученикам сказать, что здесь применяется то же правило знаков, что и при умножении и ребята успешно выполняют примеры с такими заданиями. Дальше уже можно отрабатывать навыки и умения в различных ситуациях.

Создание в классе спокойной обстановки, доброжелательность и взаимопомощь тоже необходимые слагаемые успеха. Дети тогда работают активно и с удовольствием, потому что внимание на уроке сосредотачивается не на ошибках и промахах, а на удачах и победах, пусть самых маленьких. Такой урок сотрудничества рождает чувство успеха в учении.

Что дает такой подход в обучении математики и как использовать высвободившееся время?

1) В ходе лекции делается обзор всей главы, устанавливается логическая взаимосвязь между понятиями, материал первых параграфов применяется сразу же в следующих темах, т.е. многократно прорабатывается с одновременным продвижением вперед. Поэтому когда на следующих уроках разбирается, анализируется материал лекции, первые темы кажутся ученикам простыми. Многократное изучение материала осуществляется также за счет последующего прорабатывания на уроках каждой темы главы в отдельности (как теории, так и практики)

2) Можно обходиться при такой методике без дополнительных занятий, на которых мы обычно устраняем пробелы в знаниях, но зато с целью изучения материала и глубокого его усвоения на дополнительных занятиях со слабыми можно проводить опережающее обучение, не прорабатывая на них ранее изученный материал, а предварительно рассмотреть тот, который будет еще изучаться, т.е. вести перспективную подготовку слабых детей к восприятию нового материала. Тогда на уроке при изучении новой темы эти дети ощущают какое-то преимущество перед другими, дважды перерабатывают тему, повышается интерес к изучаемому материалу. К перспективной подготовке относится работа по предупреждению ошибок. Предупредить ошибку значит обеспечить ученику успех, поддержать стимул к учению. С целью предупреждения ошибок можно рассматривать узловые моменты любого задания устно до его решения, проводить «артподготовку» к предстоящей работе по тем заданиям, которые будут выполняться, рассматривая те моменты, которые могут вызвать затруднения. Например, в теме по сложению и вычитанию алгебраических или решению дробных уравнений рассмотреть отдельно знаменатели (что с ними можно сделать), выбрать общий знаменатель, расставить дополнительные множители.

Можно проводить на уроке предварительный анализ задачи, а затем ее решить самостоятельно или комментировано, или на доске, или дома, или через несколько уроков. Практика показывает, что все это заставляет ребят вникать в то, что разбирается на уроке, потому что где-нибудь когда-нибудь ученику обязательно встретиться.

3) Время, сэкономленное благодаря сконцентрированному изучению теории позволяет увеличив количество решенных задач, подробно, всесторонне разобрать их типы, пути решения. Уроки-путешествия «назад» позволяют обнаружить ранее ускользнувшие нюансы, оттенки, отработать то, что казалось когда-то необыкновенно сложным вдруг становится простым. Ощущение развития, движения и роста является мощным психологическим фактором в преодолении новых трудностей.

4) Появляется возможность проводить уроки взаимопомощи, на которых ребята рассаживаются так, что за партой сильный и слабый ученик. По материалу предложенному учителем, ребята обучают друг друга.

Схема изучения темы в объеме главы учебника по алгебре в разноуровневом классе.

1. Урок-лекция.
2. Ответы на вопросы учащихся по материалу лекции, анализ лекции, отработка отдельных элементов.
3. Урок-зачет по основным вопросам темы (письменно или устно).

4. Отработка умений в решении задач обязательного уровня обучения. Задач, которые тщательно отбираются с учетом умений, которыми должны владеть ученики. Они решаются с подробным обоснованием, с отработкой приемов решения.
5. Урок взаимопомощи.
6. Проверочная самостоятельная работа.
7. Работа над ошибками. Разбор решенных в параграфах задач.
8. Уроки-практикумы. Здесь увеличивается доля самостоятельной работы учащихся.
9. Решение задач повышенного уровня.
10. Разноуровневая контрольная работа.
11. Анализ контрольной работы, где выделяются более важные моменты из невыполненных заданий, разбирается их решение, решаются подобные задачи.

Анализ результативности.

В ходе реализации опыта достигнута следующая результативность:

1. Наличие стабильных результатов освоения образовательных программ обучающимися и положительной динамики их достижений по математике:

Кл.	Кол. Уч-ся	Средний балл					Процент успеваемости					Процент качества				
		I ч	II ч	III ч	IV ч	год	I ч	II ч	III ч	IV ч	год	I ч	II ч	III ч	IV ч	год
2014-2015																
5А	23	4,1	4	4,1	4	4	100	100	100	100	100	65	60	64	62	62
6А	23	4,1	4	4	4	4	100	100	100	100	100	75	73	73	73	73
8Ба	28	3,6	3,6	3,5	3,5	3,6	100	100	100	100	100	38	39	39	38	38
8Б Г	28	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	100	100	100	100	100	39	39	43	39	39
9Аг	23	3,9	3,9	3,7	3,9	3,9	100	100	100	100	100	65	61	61	65	65
2015-2016																
5Б	26	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	100	100	100	100	100	58	62	62	62	62
6А	23	3,9	3,8	3,7	3,9	3,9	100	100	100	100	100	65	57	57	61	61
7Аа	23	3,9	4	4	3,9	3,9	100	100	100	100	100	60	62	60	60	60
7Аг	23	3,9	3,8	4	3,8	3,8	100	100	100	100	100	70	72	74	63	63
9Ба	28	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	100	100	100	100	100	36	39	39	38	38
9Бг	28	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	100	100	100	100	100	43	39	43	38	38
10Ба	18		3,9		3,9	3,9		100		100	100		60		62	62
10Бг	18		4		4	4		100		100	1000		64		64	64
2016-2017																
6Б	26	3,9	3,9	3,9	3,9	4	100	100	100	100	100	62	62	60	60	62
7Аа	23	3,9	3,9	4	3,9	3,9	100	100	100	100	100	61	61	65	61	61
7Аг	23	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	100	100	100	100	100	60	60	61	60	60

8Аа	24	3,9	3,9	3,9	3,8	3,9	100	100	100	100	100	60	60	58	58	58
8Аг	24	3,9	3,9	3,9	3,8	3,9	100	100	100	100	100	60	58	60	58	58
11Ба	18		3,9		3,9	3,9		100		100	100		62		64	64
11Бг	18		4		4	4		100		100	100		64		64	64
2017-2018																
7Ба	26	3,9	4	4	3,9	3,9	100	100	100	100	100	68	68	66	69	66
7Бг	26						100	100	100	100	100					
8Аа	23	4	4	3,9	4	3,9	100	100	100	100	100	62	62	62	62	62
8Аг	23	4,1	4	3,9	3,9	3,9	100	100	100	100	100	59	55	58	58	58
8Ба	18	3,4	3,4	3,4	3,5	3,4	100	100	100	100	100	34	33	34	34	34
8Бг	18	3,4	3,4	3,4	3,5	3,5	100	100	100	100	100		84		84	84
9Аа	25	4	4,1	4	4,1	4,1	100	100	100	100	100	56	62	62	62	62
9Аг	25	3,9	4	4	4	4	100	100	100	100	100	58	60	60	60	60
2018-2019																
5Б	27	3,7	3,7	3,7			100	100	100			44	56	48		
8Ба	27	3,7	3,8	3,7			100	100	100			48	56	48		
8Бг	25	3,8	3,8	3,8			100	100	100			48	59	56		
9Аа	25	3,8	3,8	3,8			100	100	100			52	50	50		
9Аг	25	3,8	3,8	3,9			100	100	100			48	48	52		
9Ба	18	3,4	3,4	3,4			100	100	100			28	33	33		
9Бг	18	3,5	3,5	3,5			100	100	100			33	33	33		

2. Обучающиеся являются участниками Всероссийской предметной олимпиады по математике:

№ п/п	Предмет	Год	Класс	Уровень	Ф.И.учащегося	Результат
1	математика	2015-2016	10Б	муниципальный	Зюкова Ксения	участие
2	математика	2015-2016	7А	муниципальный	Фуракина Алина	участие
3	математика	2015-2016	7А	муниципальный	Сушкова Дарья	участие
4	математика	2016-2017	7А	муниципальный	Сыбачин Александр	призер
5	математика	2016-2017	7А	муниципальный	Ауджи Сервер	участие
6	математика	2017-2018	8А	муниципальный	Сыбачин Александр	участие
7	математика	2017-2018	8А	муниципальный	Ауджи Сервер	участие
8	математика	2018-2019	9А	муниципальный	Сыбачин Александр	участие
9	математика	2018-2019	9А	муниципальный	Кичаева Анастасия	участие

3. Мои обучающиеся принимают участие в международной онлайн-олимпиаде «Фоксфорд», в открытой интернет-олимпиаде по математике МетаШкола (дипломы разного уровня – 5 чел.), в Международной олимпиаде проекта «Инфоурок» (дипломы победителей – 7 чел.)

Очные олимпиады:.

2016 г. – Похвальный отзыв VI Олимпиада по математике для школьников ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва»

2016 г. - призёр муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по математике

Считаю своей главной задачей повысить эффективность урока, преподнести новые знания так, чтобы самые слабые учащиеся освоили материал в классе, справились с проверочными работами.

Адресные рекомендации по использованию опыта.

Своим педагогическим опытом делюсь выступая с докладами и сообщениями на методических объединениях учителей математики, перед учителями муниципальных общеобразовательных учреждений г о Саранск. Провожу открытые уроки в рамках школьной декады и республиканских семинаров. Разработки внеурочных мероприятий размещаю в сети Интернет.

Зачетный урок

по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» (6 класс)

Цель урока: проверить навыки выполнения действий сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Оборудование: песочные или электронные часы, колокольчик.

Подготовка к уроку: Заранее готовятся листы учета знаний для каждого обучающегося. Помогают проводить зачет консультанты (обучающиеся старших классов). Им заранее объясняется ход урока, критерии выставления оценок.

Ход урока

1. Организационный момент.

Учитель выдает листы учета знаний сообщает тему и цель зачета, порядок проведения зачета.

2. Основная часть.

Каждый ученик получает лист учета знаний, в котором ставится оценка за каждый этап работы.

1 этап – выполнение упражнений

2 этап – заполни тест

3 этап – математическое лото

4 этап – ответы на вопросы

5 этап – практическая работа

1 вариант класса выполняет сначала 1 этап, 2 вариант – 2 этап, 3 вариант – 3 этап, 4 вариант – 4 этап, 5 вариант – 5 этап.

Вторым заданием сместить на один этап и т.д.

1 этап «Выполнение упражнений»

1 вариант

1) Написать числа в порядке возрастания:

0; -5; 7; $1/3$; 4; -3; -1

2) Найти расстояние в единичных отрезках между точками С(1) и Д(-5).

3) Записать все целые значения n , если $4 < |n| < 7$.

2 вариант

1) Написать числа в порядке убывания:

0; -6; -2; 3; 8; -4; $1/2$

2) Найти расстояние в единичных отрезках между точками А (-3) и В (4).

3) Записать все целые значения n , если $4 < |n| < 7$.

3 вариант

1) Написать числа в порядке возрастания:

-7; $1/4$; 4; 0; 3; -5; 1

2) Найти расстояние в единичных отрезках между точками С(-2) и Д(-7).

3) Записать все целые значения y , если $5 < |y| < 9$.

4 вариант

1) Написать числа в порядке возрастания:

-3; 0; -1; -10; $1/2$; 1; 4

2) Найти расстояние в единичных отрезках между точками А(2) и В(7).

3) Записать все целые значения z , если $4 < |z| < 7$.

5 вариант

1) Написать числа в порядке возрастания:

-2;-11;1/7;2;-8;-3;15

- 2) Найти расстояние в единичных отрезках между точками М(2) и N(-5).
- 3) Записать все целые значения m , если $3 < |m| < 6$.

6 вариант

- 1) Написать числа в порядке возрастания:

-3;-10;1/6;3;-9;-2;17

- 2) Найти расстояние в единичных отрезках между точками С(-2) и Д(-5)
- 3) Записать все целые значения x , если $2 < |x| < 8$.

2 этап «Заполни тест».

Тест 1

- 1) Найдите сумму: $-63+3$
Ответы: а) -60; б) 60; в) -66
- 2) Найдите сумму: $-15 + (-50)$
Ответы: а) -65; б) -35; в) 65
- 3) Найдите разность: $-75-(-25)$
Ответы: а) 50; б) -50; в) -100
- 4) Выполните вычитание: $40-100$
Ответы: а) 140; б) 60; в) -60
- 5) Сравните числа -1,4 и 1,4
Ответы: а) $-1,4 < 1,4$; б) $-1,4 > 1,4$; в) $-1,4 = 1,4$
- 6) Найдите модуль числа -113,5
Ответы: а) -113,5; б) 113,5; в) 0

Тест 2

- 1) Найдите сумму: $-45+5$
Ответы: а) 50; б) -50; в) -40
- 2) Найдите сумму: $-13 + (-37)$
Ответы: а) -50; б) 50; в) -24
- 3) Найдите разность: $-25-(-55)$
Ответы: а) - 80; б) 30; в) 80

4) Выполните вычитание: $30-100$

Ответы: а) 70; б) 130; в) -70

5) Сравните числа 21,5 и -21,5

Ответы: а) $21,5 < -21,5$; б) $21,5 > -21,5$; в) $21,5 = -21,5$

6) Найдите модуль числа -214,7

Ответы: а) 214,7; б) -214,7; в) 0

Тест 3

1) Найдите сумму: $-57+7$

Ответы: а) -64; б) -50; в) 50

2) Найдите сумму: $-14 + (-26)$

Ответы: а) -12; б) 40; в) -40

3) Найдите разность: $-13-(-83)$

Ответы: а) - 96; б) 70; в) 96

4) Выполните вычитание: $70-100$

Ответы: а) 30; б) -30; в) 170

5) Сравните числа -2,73 и 2,73

Ответы: а) $-2,73 > 2,73$; б) $-2,73 < 2,73$; в) $-2,73 = 2,73$

6) Найдите модуль числа -32,8

Ответы: а) 32,8; б) -32,8; в) 0

Тест 4

1) Найдите сумму: $-36+6$

Ответы: а) 30; б) -42; в) -30

2) Найдите сумму: $-21 + (-49)$

Ответы: а) 70; б) - 70; в) 140

3) Найдите разность: $-11-(-21)$

Ответы: а) 10 ; б) -10; в) -32

4) Выполните вычитание: $10-90$

Ответы: а) 100; б) 80; в) -80

5) Сравнить числа 45,7 и -45,7

Ответы: а) $45,7 > -45,7$; б) $45,7 < -45,7$; в) $45,7 = -45,7$

- 6) Найдите модуль числа 39,85
Ответы: а) 39,85; б) -39,85; в) 0

Тест 5

- 1) Найдите сумму: $7 + (-47)$
Ответы: а) -40; б) 40; в) -54
- 2) Найдите сумму: $-33 + (-47)$
Ответы: а) 80; б) -80; в) -14
- 3) Найдите разность: $-22 - (-72)$
Ответы: а) - 50; б) -94; в) 50
- 4) Выполните вычитание: $15 - 115$
Ответы: а) -100; б) 130; в) 100
- 5) Сравните числа -38,49 и 38,49
Ответы: а) $-38,49 < 38,49$; б) $-38,49 > 38,49$; в) $-38,49 = 38,49$
- 6) Найдите модуль числа -41,25
Ответы: а) 0; б) -41,25; в) $-38,49 = 38,49$

Тест 6

- 1) Найдите сумму: $9 + (-69)$
Ответы: а) -60; б) -78; в) 60
- 2) Найдите сумму: $-43 + (-27)$
Ответы: а) -70; б) 70; в) -16
- 3) Найдите разность: $-32 - (-52)$
Ответы: а) - 84; б) 20; в) -10
- 4) Выполните вычитание: $13 - 113$
Ответы: а) -100; б) 126; в) -126
- 5) Сравните числа -49,35 и 49,35
Ответы: а) $49,35 < -49,35$; б) $-49,35 < 49,35$; в) $-49,35 = 49,35$
- 6) Найдите модуль числа -111,11
Ответы: а) 0; б) 111,11; в) -111,11

3 этап «Математическое лото»

(6 конвертов. Решишь все верно – соберешь рисунок на открытке)

Вариант 1

$-10+13=$	$10-13=$
$13-(-10)=$	$ -13 =$
$-3+(-10)=$	сравнить -20 и -25

Вариант 2

$-20+24=$	$20-27$
$-20-(-25)=$	$ -21 =$
$-20+(-25)=$	сравнить -19 и -21

Вариант 3

$15-20=$	$-15-(-25)=$
$-15+(-20)=$	$ 49 =$
$-15+20=$	сравнить -19 и -21

Вариант 4

$30-37=$	$30-(-37)=$
$-30-37=$	$ 0 =$
$-30+37=$	сравнить -30 и -38

Вариант 5

$17-27=$	$-17-(-37)=$
$-17+27=$	$ -5,6 =$
$-17-27=$	сравнить -10,6 и -15,6

Вариант 6

$-28-28=$	$28-20$
$-28+20=$	$ -15,3 =$
$20-(-18)=$	сравнить -13,1 и -17,1

4 этап « Ответы на вопросы»

Каждый ученик берет по 3 жетона

1. Сложение чисел с разными знаками
2. Сложение отрицательных чисел
3. Вычитание
4. Сравнение положительных и отрицательных чисел
5. Сравнение отрицательных чисел и 0
6. Сравнение положительных чисел
7. Сравнение чисел с помощью координатной прямой
8. Противоположные числа
9. Как найти длину отрезка на координатной прямой?
10. Какие числа называются целыми?

5 этап « Практическая работа»

Вариант 1

- 1) Начертите числовую прямую и отметьте на ней точки, координаты которых соответствуют числам 2; 5; -5,5
- 2) Найдите с помощью координатной прямой сумму 3 и -2

Вариант 2

- 1) Начертите числовую прямую и отметьте на ней точки, координаты которых соответствуют числам 2; -1; 4,5
- 2) Найдите с помощью координатной прямой сумму -4 и 5

Вариант 3

- 1) Начертите числовую прямую и отметьте на ней точки, координаты которых соответствуют числам 3; 4; -2,5
- 2) Найдите с помощью координатной прямой сумму -6 и -2

Вариант 4

- 1) Начертите числовую прямую и отметьте на ней точки, координаты которых соответствуют числам -3 ; 4 ; $2,5$
- 2) Найдите с помощью координатной прямой сумму -6 и 8

Вариант 5

- 1) Начертите числовую прямую и отметьте на ней точки, координаты которых соответствуют числам 2 ; 4 ; $-3,5$
- 2) Найдите с помощью координатной прямой сумму -2 и -3

Вариант 6

- 1) Начертите числовую прямую и отметьте на ней точки, координаты которых соответствуют числам 4 ; 5 ; $-4,5$
- 2) Найдите с помощью координатной прямой сумму 5 и -4

Итог урока: Учитель подводит итоги урока. Выставление оценок.