

ГОУ ДПО МО

Педагогическая академия последипломного образования
кафедра математических дисциплин

ПРОЕКТ

**Реализация требований ФГОС ООО при обучении учащихся 5 класса
теме: «ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ»**

Выполнил слушатель учебного курса
«Актуальные проблемы развития профессиональной компетентности учителя математики (в условиях реализации ФГОС)»
учитель математики МБОУ гимназии № 2
г. Железнодорожного, МО
Паламарчук Надежды Константиновны

Руководитель курса: кандидат педагогических наук, доцент
кафедры математических дисциплин
Ф.И.О. Ерина Т. М.

Москва 2012

Содержание

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы обучения теме «Обыкновенные дроби»	
§ 1. ФГОС ООО применительно к школьному курсу математики.	5
§ 2. Логико-математический анализ содержания темы	7
§ 3. Цели обучения теме «Обыкновенные дроби»	12
3.1. Развитие познавательных УУД	13
3.2. Развитие регулятивных УУД	14
3.3. Развитие коммуникативных УУД	15
3.4. Развитие личностных УУД	15
ГЛАВА 2. Методические рекомендации обучения теме	
§ 4. Карта изучения темы и её использование	17
4.1. Диагностируемые цели обучения теме	17
4.2. Логическая структура и содержание темы	21
4.3. Средства обучения теме (в том числе ИТ)	26
§ 5. Учебный план темы	34
§ 6. Примеры реализации целей обучения теме	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	57
Список литературы	58

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: В настоящее время остаются актуальными вопросы глубины и прочности усвоения, овладение навыками решения учащимися по теме "обыкновенные дроби". Назначение их состоит в следующем: мы знаем, что для счета предметов достаточно иметь натуральные числа. А вот для измерения значений величин одних натуральных чисел не достаточно. Вспомним, как производится измерение какой - либо величины. Для этого нужно выбрать за единицу измерения мерку. Этой выбранной мерке ставится в соответствие натуральное число 1. Затем для измерения, например, длины отрезка выбранную мерку откладывают на измеряемом отрезке столько раз, сколько возможно. И если мерка уложилась на измеряемом отрезке целое число раз без остатка, то результат измерения - натуральное число. А если получится остаток? Как тогда быть? Тогда на помощь приходят дробные числа.

Дробные числа нужны тогда, когда надо обозначить результат дробления (разделения) какого - либо предмета на части. Например, если за единицу объема воды выбран какой - то сосуд, а наполнили водой лишь часть этого сосуда, то как обозначить объем этой части сосуда? Натуральным числом нельзя, так как объем всего сосуда принят за единицу, а натуральных чисел, меньше единицы и больше нуля нет. Следовательно, и здесь помогут числа, которые меньше 1, но больше нуля. Такими числами как раз и являются некоторые дробные числа.

Дробные числа нужны и для выражения частного двух натуральных чисел. Деление натуральных чисел очень редко можно выполнить нацело, часто получается остаток, значит, получится лишь приближенное частное. А как в таких случаях выразить точное частное? Оказывается, это можно сделать с помощью дробных чисел.

Цель проекта: Реализация требований ФГОС ООО при изучении темы: «Обыкновенные дроби».

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач.

Задачи исследования.

1. Выявить теоретические основы обучения теме, связанные с реализацией ФГОС ООО.
2. Выполнить отбор средств обучения теме, в том числе средства ИКТ.
3. Разработать таблицу целей и карту обучения теме.
4. Составить учебную рабочую программу «Тематическое и почасовое планирование образовательных результатов освоения математики (в соответствии с темой).
5. Разработать методические рекомендации обучения теме и применить их в учебном процессе (фрагментов двух – трёх уроков, иллюстрирующих развитие и формирование УУД при обучении данной теме школьного курса математики).

ГЛАВА 1. Теоретические основы обучения «Обыкновенные дроби»

§ 1. ФГОС ООО применительно к школьному курсу математики.

ФГОС ООО представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы основного общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию

Стандарт выдвигает три группы требований: требования к результатам освоения основной образовательной программы ООО; требования к структуре основной образовательной программы ООО; требования к условиям реализации основной образовательной программы ООО.

Все аспекты этого закона направлены на благо подрастающего поколения: образование, развитие, воспитание - программа воспитания и социализации обучающихся на ступени основного общего образования должна быть построена на основе базовых национальных ценностей российского общества, таких, как патриотизм, социальная солидарность, гражданственность, семья, здоровье, труд и творчество, наука, традиционные религии России, искусство, природа, человечество, и направлена на развитие и воспитание компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа России. Образовательная программа по предметам и программа воспитания должны быть направлены на:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности данного возраста, норм и правил общественного поведения;
- формирование готовности обучающихся к выбору направления своей профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями, с учетом потребностей рынка труда;
- формирование и развитие знаний, установок, личностных ориентиров и норм здорового и безопасного образа жизни с целью сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся как одной

из ценностных составляющих личности обучающегося и ориентированной на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования;

- формирование экологической культуры.

Отличительной особенностью нового стандарта является его системно-деятельностный подход, ставящий главной целью развитие личности учащегося ("портрет выпускника основной школы"). В соответствии с предлагаемой моделью ключевым является ориентация на способность не заучивать, а применять знания, реализовывать собственные проекты, на овладение умениями коммуникации, анализа, понимания, принятия решений.

В примерной программе по математике сохранена традиционная для российской школы ориентация на фундаментальный характер образования, на освоение школьниками основополагающих понятий и идей, таких, как число, буквенное исчисление, функция, геометрическая фигура, вероятность, дедукция, математическое моделирование. Эта программа включает материал, создающий основу математической грамотности, необходимой как тем, кто станет учеными, инженерами, изобретателями, экономистами и будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет сферой непосредственной профессиональной деятельности.

ФГОС второго поколения призван обеспечивать развитие системы образования в условиях изменяющихся запросов личности и семьи, ожиданий общества и требований государства в сфере образования.

§ 2. Логико-математический анализ содержания темы

По программе на изучение темы «Обыкновенные дроби» в 5 классе по учебнику Зубарева И. И. Математика. 5 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений./ И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2006. – 270с.: ил. отводится 34 часа. Это вторая глава в курсе математики 5 класса.

Ведущий способ логической организации учебного материала – индуктивный, однако на некоторых темах можно увидеть дедуктивный и комбинированные способы. На уроках используются объяснительно-иллюстративные (рассказ, лекция, беседа, демонстрация слайдов), репродуктивные (решение задач и примеров), проблемные (проблемные задачи, познавательные задачи), частично-поисковые методы обучения. Изучение минимум знаний, получаемых по данной теме.

Тему начинает §18 «Деление с остатком», на изучение которого выделяется 2 часа. В этом параграфе конструктивным способом вводится понятие *деления с остатком*. Называются компоненты: *делимое, делитель, неполное частное, остаток*. Через описание определяется *деление нацело* и поясняется, что при таком делении остаток равен нулю. Сформулировано утверждение: *Остаток всегда меньше делителя* (без доказательства), а так же дается строгое определение *четных и нечетных чисел*. Вводится аналитическая запись деления остатком: $a = b \cdot n + r$, где a – делимое, b – делитель, n – неполное частное, r – остаток. Задания в учебнике разбиты на группы: учебные (основной материал) – 279, 280, 281, 283, 284, 292, 293; тренировочные общего уровня – 282, 285, 286, 289; тренировочные повышенной сложности – 287, 288, 290, 291, 294, 297, 298, 299; а также задания высокого уровня сложности – 295, 296.

§19 «Обыкновенные дроби» разбит на два пункта: Дробь как результат деления натуральных чисел и Дробь как одна или несколько равных долей. На весь параграф выделяется 3 урока, во время которых с помощью выполнения учебных заданий формулируются утверждения: *черта дроби означает действие деление; частное от деления натуральных чисел m и n можно записать в виде дроби $\frac{m}{n}$* ,

где числитель m – делимое, а знаменатель n – делитель: $m : n = \frac{m}{n}$; чтобы получить дробь $\frac{m}{n}$, надо единицу разделить на n равных частей (долей) и взять m таких частей; чтобы получить дробь $\frac{m}{n}$, надо число m разделить на число n . Все эти утверждения вводятся через описание и не требуют строгого доказательства. Задания параграфа разделены на группы: учебные (основной материал) – 300, 301, 302, 308, 309, 310; тренировочные общего уровня – 303, 304, 305, 306, 307, 311, 312, 313, 314, 315; тренировочные повышенной сложности – 316, 317, 318; а также задания очень высокого уровня сложности (олимпиадного характера) – 319.

§20 «Отыскание части от целого и целого по его части» изучается в течение 3 часов. Параллельно решая два вида задач, учащиеся сами формулируют правило нахождения части от целого и целого по его части, которое по желанию учителя можно оформить в виде алгоритма. В учебнике правило сформулировано следующим образом: *чтобы найти часть от целого, надо число, соответствующее целому разделить на знаменатель и результат умножить на числитель дроби, которая выражает эту часть; чтобы найти целое по его части, надо число, соответствующее этой части, разделить на числитель и результат умножить на знаменатель дроби, которая выражает эту часть.* Задания параграфа разделены на группы: учебные (основной материал) – 320, 324; тренировочные общего уровня – 321, 322, 325, 326; тренировочные повышенной сложности – 323, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340.

§21 «Основное свойство дроби» планируется освоить за 4 урока, на которых строго определяется понятие *сокращение дробей*, и с помощью описания вводится понятие *приведение дробей к общему знаменателю*. Формулируется свойство дроби: 1) *если и числитель, и знаменатель дроби умножить на одно и тоже число (кроме нуля), величина дроби не изменится: $\frac{a}{b} = \frac{a \cdot n}{b \cdot n}$* ; 2) *если и числитель, и знаменатель дроби разделить на одно и тоже число (кроме нуля), величина дроби не изменится: $\frac{a}{b} = \frac{a : m}{b : m}$* . Строгое доказательство свойства не приводится, но задания, предшествующие его формулированию в некоторой степени помогают уча-

щимся осознать верность утверждения для всех случаев. Как и в других параграфах задания разделены на учебные (основной материал) – 341, 342, 343, 344, 345, 346, 355; тренировочные общего уровня и для повторения ранее изученного материала – 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 356, 357, 365, 366, 367, 370, 371, 374, 375; тренировочные повышенной сложности – 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 368, 372, 373; а также задание высокого уровня сложности – 369.

§22 «Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа», изучается за 3 часа. С помощью описания вводятся понятия *правильной* и *неправильной* дробей, а так же понятие *смешанного* числа. Правила представления смешанного числа в виде неправильной дроби и выделения целой части в учебнике не сформулированы. Они представлены в виде образцов и пояснений к тренировочным заданиям. По этим пояснениям можно составить алгоритмы: *Алгоритм представления смешанного числа в виде неправильной дроби:*

1. Умножить знаменатель на целую часть.
2. К результату прибавить числитель.
3. Ответ записать в числитель.
4. Знаменатель переписать без изменения.

Алгоритм выделения целой части:

1. Разделить числитель на знаменатель с остатком.
2. Неполное частное записать как целую часть.
3. Остаток записать в числитель.
4. Знаменатель переписать без изменения.

Задания параграфа разделены на группы: учебные (основной материал) – 376, 382, 383, 390, 391, 392; тренировочные общего уровня – 377, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 393, 394, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403; тренировочные повышенной сложности – 378, 379, 380, 381, 395, 404.

§23 «Окружность и круг». На изучение этого параграфа выделяется 2 урока. Никаких строгих определений и утверждений в учебнике не приводится. Изучение нового материала основано на интуитивных представлениях обучающихся и ранее изученном материале. Задания представлены разными группами: учебные

(основной материал) – 405; тренировочные общего уровня и задания для повторения – 406, 407, 409, 410, 413, 414; тренировочные повышенной сложности – 408, 415, 416, 418, 419; а также задание высокого уровня сложности – 411, 412, 417.

Далее следуют уроки подготовки к контрольной работе и непосредственно контрольной работы. В конце учебника предлагается вариант контрольной работы по §18 – 23, который можно использовать для подготовки в школе на уроке или для домашней подготовки.

Следующий §24 «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» изучается в течение 5 часов. Основной акцент этого параграфа сводится к необходимости сформулировать правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. После попыток учащихся это сделать, можно прочитать в учебнике четко определенные формулировки: *Чтобы сложить дроби с одинаковыми знаменателями, надо сложить их числители, а знаменатель оставить без изменения. Чтобы выполнить вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, надо из числителя уменьшаемого вычесть числитель вычитаемого, а знаменатель оставить без изменения.* Сложение дробей с разными знаменателями представлено в виде образца к № 439 и 448. Здесь же вводится понятие *дополнительный множитель*. Как и во всем учебнике все задания представлены в виде учебных (основной материал) – 420, 421, 435, 436, 439, 448; тренировочных общего уровня и задания для повторения – 422, 423, 424, 425, 426, 428, 429, 433, 438, 461, 462 ; тренировочных повышенной сложности – 427, 430, 434, 437, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459; а также заданий высокого уровня сложности – 431, 432, 460, 463.

§25 «Сложение и вычитание смешанных чисел» планируется освоить за 3 часа. Никаких определений и правил в учебнике не сформулировано. Изучение нового материала основано на предыдущих знаниях обучающихся, в случае затруднений предлагается воспользоваться иллюстрациями к учебным заданиям. Группы заданий выглядят следующим образом: учебные задания (основной материал) – 464, 465; тренировочные задания общего – 466, 467, 468, 469, 470, 477, 478; тре-

нировочные задания повышенной сложности – 471, 472; а также задание высокого уровня сложности – 473, 474, 475, 476.

§26 «Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число». На изучение этого параграфа отводится 5 уроков. В этом параграфе сформулированы правила *умножения обыкновенной дроби на натуральное число* и *деления дроби на натуральное число* для случаев, когда числитель делится и не делится на это число: *чтобы умножить обыкновенную дробь на натуральное число, надо ее числитель умножить на это число: $\frac{a}{b} \cdot n = \frac{an}{b}$; если числитель дроби $\frac{a}{b}$ делится на натуральное число n , то, чтобы разделить эту дробь на n , надо ее числитель разделить на это число: $\frac{a}{b} : n = \frac{a:n}{b}$; если числитель дроби $\frac{a}{b}$ не делится на натуральное число n , то, чтобы разделить эту дробь на n , надо ее знаменатель умножить на это число: $\frac{a}{b} : n = \frac{a}{bn}$* . Как и в других параграфах учебника, доказательства данных утверждений не приводятся. Задания параграфа разделены на группы: учебные (основной материал) – 479, 480, 490, 491, 492; тренировочные общего уровня – 481, 482, 483, 484, 493, 494, 495, 496, 501, 502; тренировочные повышенной сложности – 485, 486, 497, 498, 499, 500; а также задания высокого уровня сложности – 487, 488, 489, 503, 504.

Далее вновь следуют уроки подготовки к контрольной работе и непосредственно контрольной работы. В конце учебника предлагается вариант контрольной работы по §24 – 26, который так же, как и в предыдущем случае, можно использовать для подготовки в школе на уроке или для домашней подготовки.

На протяжении всего курса изучения математики, алгебры, геометрии и математического анализа обучающиеся будут работать с дробями (обыкновенными, алгебраическими, десятичными). Все правила, свойства, алгоритмы, изученные в этой теме будут использоваться на протяжении всего обучения в школе, причем не только на математических дисциплинах. Без дробей и действий с ними не обойдется физика, химия, экономика, информатика, география, биология и другие предметы естественно-научного цикла.

§ 3. Цели обучения теме «Обыкновенные дроби»

Возникновение понятия «универсальные учебные действия» связано с изменением парадигмы образования: от цели усвоения знаний, умений и навыков к цели развития личности учащегося.

В процессе обучения у ученика формируется большое количество надпредметных умений (в современной трактовке УУД - универсальные учебные действия), а именно:

- **Проектировочные:** осмысливание задачи, планирование этапов предстоящей деятельности, прогнозирование последствий деятельности.
- **Исследовательские:** выдвижение предположения, установление причинно-следственных связей, поиск нескольких вариантов решения проблемы.
- **Информационные:** самостоятельный поиск необходимой информации (в энциклопедиях, по библиотечным каталогам, в Интернете), поиск недостающей информации у взрослых (учителя, руководителя проекта, специалиста), структурирование информации, выделение главного.
- **Кооперативные:** взаимодействие с участниками проекта, оказание взаимопомощи в группе в решении общих задач, поиск компромиссного решения.
- **Коммуникативные:** умения слушать и понимать других, вступать в диалог, задавать вопросы, участвовать в дискуссии, выражать себя.
- **Экспериментальные:** организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, подбор и приготовление материалов, проведение собственно эксперимента, наблюдение за ходом эксперимента, измерение параметров, осмысление полученных результатов.
- **Рефлексивные:** осмысливание собственной деятельности (её хода и промежуточных результатов), осуществление самооценки.
- **Презентационные:** построение устного сообщения о проделанной работе, выбор различных средств наглядности при выступлении, навыки монологической речи, ответы на незапланированные вопросы.

УУД - это система действий учащегося, обеспечивающая культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоя-

тельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию самостоятельной учебной деятельности. Они обеспечивают способность учащегося к саморазвитию и самосовершенствованию посредством сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

К основаниям выделения УУД относятся: цели и результаты общего образования; структурные компоненты учебной деятельности (мотив, цель, задача, учебные действия, контроль, коррекция, оценка); этапы процесса усвоения; формы учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.

Выделяются четыре вида УУД: 1) познавательные; 2) регулятивные; 3) коммуникативные; 4) личностные.

3.1. Развитие познавательных УУД

Познавательные	Общеучебные	1) Самостоятельное выделение и формулирование учебной цели 2) Информационный поиск 3) Знаково-символические действия 4) Структурирование знаний 5) Произвольное и осознанное построение речевого высказывания (устно и письменно) 6) Смысловое чтение текстов различных жанров; извлечение информации в соответствии с целью чтения 7) Рефлексия способов и условий действия, их контроль и оценка; критичность 8) Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от условий	<u>Знаково-символические действия выполняют функции</u> - отображения учебного материала; - выделения существенного; - отрыва от конкретных ситуативных значений; - формирования обобщенных знаний. <u>Виды знаково-символических действий:</u> - Замещение - Кодирование/декодирование - Моделирование

	Логические	<p>1) Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков</p> <p>2) Синтез как составление целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов</p> <p>3) Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации, сериации объектов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подведение под понятия, выведение следствий - Установление причинно-следственных связей - Построение логической цепи рассуждения - Выдвижение гипотез, их обоснование - Доказательство
	Постановка и решение проблем	<ul style="list-style-type: none"> - Формулирование проблемы - Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера

3.2. Развитие регулятивных УУД

Регулятивные	Целеполагание	- постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
	Планирование	- определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; - составление плана и последовательности действий
	Прогнозирование	- предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик
	Коррекция	- внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта
	Оценка	- выделение и осознание учащимся того что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
	Контроль	в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона

	Волевая саморегуляция	<ul style="list-style-type: none"> - к мобилизации сил и энергии; - к волевому усилию - выбору в ситуации конфликта мотивов; - к преодолению препятствий; - эмоциональная устойчивость к стрессам и фрустрации; - эффективные стратегии совладания с трудными жизненными ситуациями
--	-----------------------	--

3.3. Развитие коммуникативных УУД

Коммуникативные	Планирование учебного сотрудничества
	Постановка вопросов
	Построение речевых высказываний
	Лидерство и согласование действий с партнером

3.4. Развитие личностных УУД

Личностные	Смыслообразование	<ul style="list-style-type: none"> — установление учащимся значения результатов своей деятельности для удовлетворения своих потребностей, мотивов, жизненных интересов — установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом - определение того <i>«какое значение, смысл имеет для меня учение»</i>
	Нравственно-этическое оценивание	<ul style="list-style-type: none"> — Выделение морально-этического содержания событий и действий — Построение системы нравственных ценностей как основания морального выбора — Нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм — Ориентировка в моральной дилемме и осуществление личностного морального выбора
	Самопознание и самоопределение	<ul style="list-style-type: none"> — Построение образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку — Формирование идентичности личности — Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение и построение жизненных планов во временной перспективе

К формированию УУД предъявляются следующие требования. А) Формирование УУД должно выступить как цель образовательного процесса, определяя его содержание и организацию, при усвоении разных учебных предметов, целенаправленно и планомерно, а не стихийно. Б) Сформированность УУД определяет эффективность учебно-воспитательного процесса и его результаты. В) Определить цели формирования универсальных учебных действий через описание их функций в образовательном процессе, их содержания и свойств в соотношении с возрастными-психологическими особенностями учащихся. Г) Составить ориентировочную основу каждого из УУД, обеспечивающую его успешное выполнение и организовать ориентировку учащихся в его выполнении. Д) Организовать поэтапную отработку УУД, обеспечивающую переход: от выполнения действия с опорой на материальные средства к умственной форме выполнения действия; от со-регуляции и совместного выполнения действия с учителем или сверстниками к самостоятельному выполнению, основанному на саморегуляции. Е) Определить связи каждого УУД с предметной дисциплиной. Ж) Определить конкретную форму УУД применительно к предметной дисциплине. Разработать системы задач для их формирования. З) Разработать систему рекомендаций разработчикам и авторам учебников и учебных пособий по учебным предметам с целью обеспечения формирования конкретных видов и форм УУД в данной предметной дисциплине. Включить как критерий экспертной оценки учебника и учебного пособия рекомендации и учебные задания, направленные на формирование УУД. И) Разработать учебно-методические рекомендации для педагогов. К) Осуществить специальную психолого-педагогическую подготовку в рамках существующих форм повышения квалификации или профессиональной подготовки педагогов.

ГЛАВА 2. Методические рекомендации обучения теме

§ 4. Карта изучения темы и её использование

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Системно-деятельностный подход позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания в контексте ключевых задач и универсальных учебных действий, которыми должны владеть учащиеся.

Организованная таким образом деятельность позволяет: систематизировать материал; спрогнозировать конкретные результаты, на которые должны выйти учащиеся по окончании темы; способствует развитию творческого мышления школьников; знания усваиваются быстрее и на более длительный срок, так как они приобретаются по разным каналам восприятия (зрительные, слуховые).

Учебно-методический комплекс, представленный картой-схемой и алгоритмами действий, может использоваться для самостоятельного обучения учащихся, не посещающих учебное заведение по каким-либо причинам, для объяснения нового материала, для обобщения, систематизации и коррекции знаний и умений школьников. Все это способствует росту качества знаний, облегчает взаимопроверку изученного.

4.1. Диагностируемые цели обучения теме

- **формирование представлений** об обыкновенных дробях, правильных дробях, неправильных дробях, смешанных числах; о круге и окружности, их радиусах и диаметрах;
- **овладение умением** отыскания части от целого и целого по его части, сложения и вычитания обыкновенных дробей и смешанных чисел, умножения и деления обыкновенных дробей на натуральное число; навыками деления с остатком, применения основного свойства дроби.

Таблица целей обучения теме «Обыкновенные дроби» по учебнику Зубаревой И. И. Математика 5 класс.

Формулировки обобщённых целей	Формулировки учебных задач, с помощью которых достигается обобщённая цель			Средства помощи
	цель считается достигнутой, если Вы на уровнях:			
	первом	втором	третьем	
Ц 1: приобретение УИ, формирование логических ПУД	а) сравниваете дроби по признаку: правильные, неправильные, с одинаковыми, разными знаменателями, смешанное число; б) сравниваете решение однотипных заданий на сложение, вычитание дробей, смешанных чисел; умножение и деление дробей на натуральное число; в) подбирать аргументы, соответствующие решению	а) сравниваете дроби по признаку: сократимые, несократимые; б) приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; в) составляете схему определения понятия обыкновенная дробь с использованием набора объектов; г) выполняете анализ и выявляете преобразования для выполнения действий с дробями, с использованием помощи.	а) даёте определение различных видов дробей; б) выполняете анализ и выявляете преобразования, нужные для выполнения действий с дробями; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; в) составляете приёмы выполнения действий с обыкновенными дробями способом с помощью указаний	а) схема определения понятия; б) классификация видов дробей; в) таблицы форм видов дробей
	первом	втором	третьем	1) алгорит-

<p>Ц 2: кон- троль усвое- ния тео- рии; фор- миро- вание</p>	<p>знаете а) определения: о делении с остатком, о неполном частном, о четных и нечетных числах; как решать задачи на нахождение части от целого и целого по его части; об основном свойстве дроби, о сокращении дробей, о приведении дробей к общему знаменателю; понятие обыкновенной дроби, различия между правильными и неправильными дробями; понятие смешанного числа, правило выделения целой части дроби; правила сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями б) алгоритмы: приведения дробей к общему знаменателю; сокращения дробей; в) приводите примеры в соответствии с</p>	<p>знаете а) как использовать основное свойство дроби, сокращая дробь или представляя данную дробь в виде дроби с заданным знаменателем; как применять правила сравнения, сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; как применять правило вычитания дробей в том случае, если дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого; б) алгоритмы: перевода смешанного числа в неправильную дробь; в) приводите примеры в соответствии с определения-</p>	<p>знаете а) как сравнивать дроби и расставлять их в порядке убывания или возрастания, используя основное свойство дроби; составлять правильные и неправильные дроби по заданным условиям, располагать дроби на числовой прямой, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; демонстрировать теоретические и практические знания о различных действиях над обыкновенными дробями; выполнять все действия с обыкновенными дробями; б) алгоритмы: выделения целой части; в) приводите примеры в соответствии с определениями; г) – составляете текст научного стиля</p>	<p>мы выполне- ния дейст- вий с дро- бями; 2) классифи- кация видов дробей; 3) таблицы формул вы- полнения действий с дробями; 4) подсказки</p>
---	---	---	---	---

	определениями;	ми;	
Ц 3: <i>применение знаний и умений</i>	первом	втором	третьем
	<p>умеете: - искать части от целого и целое по его части; – записывать и читать обыкновенные дроби, сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей; - складывать и вычитать обыкновенные дроби и смешанные числа; - умножать и делить обыкновенные дроби на натуральное число; - делить с остатком; - применять основное свойство дроби</p>	<p>умеете: – демонстрировать теоретические и практические знания о различных обыкновенных дробях; об отыскании части от целого и целого по его части; – демонстрировать теоретические и практические знания о различных действиях над обыкновенными дробями; – выполнять все действия с обыкновенными дробями; – решать задачи на сравнение площадей двух кругов, на построение окружности заданного радиуса; – приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы;</p>	<p>умеете: - записывать формулой деление с остатком; - самостоятельно выбрать рациональный способ решения заданий на различные действия над обыкновенными дробями; - предвидеть возможные последствия своих действий;- объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; - с помощью циркуля и линейки изображать сложные рисунки, состоящие из окружностей разного радиуса; - излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; - владеете навыками самоанализа и самоконтроля.</p>

<p>Ц 4: <i>фор- миро- вание КУД</i></p>	<p>Ц 4: а) работаете в группе, оказываете взаимопомощь, рецензируете ответы товарищей; б) организуете взаимоконтроль, взаимопроверку и др. на всех этапах учебно-познавательной деятельности (УПД) по выполненным заданиям предыдущих уровней с обоснованием; в) оказываете помощь, работающим на предыдущих уровнях; г) осуществляете поиск информации для подготовки письменного сообщения и устного выступления в соответствии с изучаемой темой, используя правила коммуникативного взаимодействия</p>	<p>приёмы кон- троля, оцен- ки; таблица коммуника- тивной ком- петентности</p>
<p>Ц 5: <i>фор- миро- вание общих ПУД и РУД</i></p>	<p>Ц 5: <i>а) выбираете</i> уровни достижения целей и формулируете цели своей учебной деятельности; <i>б) вы- бираете</i> задачи и решает их; <i>в) осуществляете</i> самопроверку с использованием образцов, приёмов; <i>г) составляете</i> контрольную работу для своего уровня усвоения; <i>д) оцениваете</i> свою итоговую деятель- ность по данным объективным критериям; по собственным критериям, сравнивая их с объективными критериями; <i>е) делаете</i> выводы о дальнейших действиях, планирует коррекцию учебно- познавательной деятельности</p>	<p>приёмы са- морегуляции УПД</p>

УИ - учебная информация; ПУД – познавательные; КУД – коммуникативные; РУД – регулятивные учебные действия

4.2. Логическая структура и содержание темы

Карта изучения темы «Обыкновенные дроби»

I. Логическая структура и цели изучения темы (таблица целей)																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ц 1,5	Ц 1-3	Ц 1,5	Ц 1-4	Ц 2-4	Ц 1,4,5	Ц 1-3	Ц 2-4	Ц 1,5	Ц 1, 2,3,4	Ц 2-4	Ц 2-4	Ц 1,4,5	Ц 2-4	Ц 2-4	Ц 1,3,4	Ц 2-5
§ 18	§ 18	§ 19	§ 19	§ 19	§ 20	§ 20	§ 20	§ 21	§ 21	§ 21	§ 21	§ 22	§ 22	§ 22	§ 23	§ 23
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Ц 2-5	Ц 2, 3, 4, 5	Ц 1,5	Ц 1-3	Ц 2-4	Ц 1-2	Ц 2-4	Ц 2-4	Ц 1-3	Ц 2-4	Ц 2-5	Ц 1	Ц 2-4	Ц 2-4	Ц 1	Ц 2-5	Ц 2, 3, 4, 5
<i>Подг. к КР</i>	<i>Контрольная работа 1</i>	§ 24	§ 24	§ 24	§ 24	§ 24	§ 25	§ 25	§ 25	§ 26	§ 26	§ 26	§ 26	§ 26	<i>Подг. к КР</i>	<i>Контрольная работа 2</i>
II. Блок актуализации знаний учащихся																
<p>Знать: понятия натурального числа; правила выполнения действий с заданными числами; свойства арифметических действий; понятия буквенных выражений; понятия доли; Уметь: выполнять арифметические действия с натуральными числами; применять свойства арифметических действий при решении примеров; выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;</p>																
<p>III. Предметные результаты (Ц 2, 3 таблицы целей): <i>уметь выполнять действия с дробями и смешанными числами; находить часть от целого и целое по его части используя понятия: правильные и неправильные дроби; смешанные числа; основного свойства дроби и алгоритмы сокращения дробей, приведения дробей к общему знаменателю; сложения и вычитания дробей; умножения и деления дробей на натуральное число.</i></p>																

IV. Образцы заданий контрольной работы 1 (Ц 5)						V. Сред- ства обуче- ния теме
1 уровень	Бал- лы	2 уровень	Баллы	3 уровень	Бал- лы	
1. Представьте данную дробь в виде дроби со знаменателем 6: а) $\frac{8}{12}$; б) $\frac{2}{3}$.	1	1. Представьте данную дробь в виде дроби со знаменателем 15: а) $\frac{2}{3}$; б) $\frac{8}{60}$.	1	1. Представьте данную дробь в виде дроби со знаменателем 12: а) $\frac{6}{36}$; б) $\frac{3}{4}$.	1	1) алго- ритмы выпол- нения действий с дробя- ми; 2) клас- сифика- ция ви- дов дробей;
2. Девочка прочитала 25 страниц, что составило $\frac{1}{5}$ книги. Сколько страниц в книге?	1	2. Девочка прочитала 105 страниц, что составило $\frac{7}{15}$ книги. Сколько страниц в книге?	1	2. Сколько километров пройдет теплоход за 6 ч, двигаясь против течения реки, если ее собственная скорость 21000 м/ч, а скорость течения составляет $\frac{2}{35}$ собственной скорости теплохода?	2	
3. Площадь тепличного хозяйства, $\frac{1}{7}$ которого занята огурцами, составляет 140 а. Найдите площадь, занятую огурцами.	1	3. Сколько километров пройдет теплоход за 5 ч, двигаясь по течению реки, если известно, что скорость течения реки 1500 м/ч и это составляет $\frac{3}{44}$ собственной скорости теплохода?	2	3. Две окружности имеют общий центр. Радиус одной окружности – 5 см, и его длина составляет $\frac{4}{5}$ диаметра второй окружности. Начертите эти окружности.	2	

VI. Темы индивидуальных заданий (Ц 5)

1) В каких древних источниках встречаются первые упоминания о дробях? 2) Для чего нужны дроби? 3) Какие дроби использовались в Древнем Вавилоне? 4) Система дробей в Древнем Риме, в Древней Греции. 5) Когда и где стали записывать дроби с помощью числителя и знаменателя? 6) Самостоятельно выбранная тема.

VIII. Метапредметные результаты: перечень учебных действий (умений) для освоения темы (Ц 1 - 5)

<i>Познавательные УУД</i>	<i>Регулятивные УУД</i>	<i>Коммуникативные УУД</i>	<i>Личностные УУД</i>
Сравнение, обобщение, конкретизация, анализ; составление схемы определения понятия, подведение под понятие; постановка и решение проблемы при составлении задачи	Выбор и принятие целей, составление плана, самоконтроль, самооценка, соотнесение своих знаний с той учебной информацией, которую нужно усвоить; приёмы саморегуляции	Взаимоконтроль, взаимопроверка, распределение обязанностей в группе, умение слушать, выступать, рецензировать, писать текст выступлений	Рефлексия собственной деятельности

4.3. Средства обучения теме (в том числе ИТ)

Облегчение восприятия и усвоения учащимися математических знаний может быть достигнуто разумным использованием различных средств и пособий наглядности - моделей, таблиц, чертежей и рисунков, предназначенных для показа с помощью разнообразных проекционных устройств, демонстрацией специальных кинофильмов и т. д.

В распоряжении учителя математики в настоящее время имеются различные средства наглядности, выпускаемые промышленностью. В этих условиях необходимость в изготовлении самодельных наглядных пособий понемногу уменьшается, но вряд ли отпадет совершенно.

1). Учебник математики – основное средство обучения.

Зубарева И. И. Математика. 5 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений./ И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2006. – 270с.: ил.
ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – стр. 82 - 134.

2). Дидактические материалы с печатной основой (ДМПО) как одно из вычислительных средств обучения математике

- Зубарева И. И. Математика. 5 кл.: Рабочая тетрадь №1, №2. Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2005. – 64с., 68с.: ил.

- Тульчинская Е. Е. Математика. 5 класс. Блицопрос: пособие для учащихся образоват. учреждений / Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2007. – 112с.

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – Работы № 10 - 16.

- Зубарева И. И. Математика. 5 кл.: Тетрадь для контрольных работ №1, №2: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений./ И. И. Зубарева, И. П. Лепшонкова. – М.: Мнемозина, 2007. – 72с.: ил.

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – Работы № 4 - 5.

3). Средства наглядности, учебное оборудование и технические средства обучения при изучении математики

- Документокамера.
- Мультимедийный проектор.

4). Компьютерные средства обучения математике.

- Цифровые образовательные ресурсы:

На сайте [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](http://school-ollection.edu.ru/catalog/rubr/c27e8cd5-c3e0-4724-ad9d-737d78c0d95f/113767/?&rubric_id[]=113939&rubric_id[]=113810&sort=order)
([http://school-ollection.edu.ru/catalog/rubr/c27e8cd5-c3e0-4724-ad9d-737d78c0d95f/113767/?&rubric_id\[\]=113939&rubric_id\[\]=113810&sort=order](http://school-ollection.edu.ru/catalog/rubr/c27e8cd5-c3e0-4724-ad9d-737d78c0d95f/113767/?&rubric_id[]=113939&rubric_id[]=113810&sort=order))

есть большая подборка цифровых ресурсов по теме «ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ».

1. Выделение целой части неправильной дроби

Первичный контроль и коррекция знаний

2. Вычитание смешанных чисел

Фронтальная работа на этапе введения новых знаний

3. Деление обыкновенной дроби на натуральное число

Фронтальная работа на этапе введения новых знаний

4. Дробь как одна или несколько равных долей

Фронтальная работа на этапе введения новых знаний

5. Дробь, как результат деления натуральных чисел

Фронтальная работа на этапе введения новых знаний

6. Игровое задание "Устные приемы счета: замена двух действий одним"

Контроль и коррекция знаний

7. Игровое задание "Устные приемы счета: Порядок действий"

Формирование навыков устных вычислений

8. Игровое задание. Сложение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.

Первичный контроль и коррекция знаний

9. Игровое задание. Вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.

Первичный контроль и коррекция знаний

10. Игровое задание. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.

Контроль и коррекция знаний

11. Игровое задание. Сложение и вычитание смешанных чисел

Контроль и коррекция знаний

12. Иллюстрация основного свойства дроби с помощью частей отрезка

Иллюстративный материал к заданию N 344

13. Использование основного свойства дроби для приведения к новому знаменателю и сокращению дробей.

Первичный контроль и коррекция знаний

14. Итоговый урок по теме "Обыкновенные дроби"

Урок-игра "В стране Восходящей Луны"

15. Математический диктант. Вычитание из единицы обыкновенной дроби (2 варианта)

Контроль и коррекция знаний

16. Математический диктант. Деление с остатком (2 варианта)

Контроль и коррекция знаний

17. Математический диктант. Обыкновенные дроби, 1 вариант

Первичный контроль и коррекция знаний

18. Математический диктант. Окружность и круг (2 варианта)

Контроль и коррекция знаний

19. Математический диктант. Отыскание части целого и целого по его части, 2 варианта.

Контроль и коррекция знаний

20. Математический диктант. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа (1 вариант)

Контроль и коррекция знаний

На сайте [Практика развивающего обучения. Математика 5 класс](http://www.ziimag.narod.ru/Mat_5kl.htm) (http://www.ziimag.narod.ru/Mat_5kl.htm) в предложенных документах рассматриваются темы всего курса математики 5 класса. По теме «ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ» можно выбрать нужные фрагменты.

["Тематическое планирование к учебнику "Математика, 5 класс";](#)

["Содержание и методика проведения контрольных работ в 5 классе";](#)

["Сценарии первых уроков математики в 5 классе";](#)

["Методика работы с задачами повышенной трудности";](#)

["Задачи стохастической линии \(ответы, указания, решения\)";](#)

["Десятичная система счисления \(образец слайда\)";](#)

["Уроки-сказки"](#) и презентация ["Лабиринт"](#).

На сайте [Учительский портал - Главная страница](#) (<http://www.uchportal.ru/img/logo.png>) много материалов как по математике, так и по другим предметам. По теме «ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ» можно найти много предложений.

Конспект и презентация к уроку математики "Действия с обыкновенными дробями" http://www.uchportal.ru/_ld/311/s75381274.jpg

Конспект и презентация к уроку математики "Доли и дроби. Хлеб блокадного Ленинграда". 5 класс. http://www.uchportal.ru/_ld/306/s84388907.jpg

Урок-игра в 5 классе по теме "Сложение и вычитание обыкновенных дробей" <http://www.uchportal.ru/load/24-1-0-30091>

Конспект и презентация к уроку математики "Доли. Обыкновенные дроби". 5 класс. http://www.uchportal.ru/_ld/270/s05024256.jpg

Урок-игра в 5 классе: «Все действия с обыкновенными дробями» http://www.uchportal.ru/_ld/263/s82940150.jpg

Конспект и презентация к уроку математики "Обыкновенные дроби", 5 класс <http://www.uchportal.ru/load/24-1-0-24182>

Конспект и презентация к уроку "Сложение и вычитание смешанных чисел" <http://www.uchportal.ru/load/24-1-0-22427>

Конспект и презентация к уроку "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями" <http://www.uchportal.ru/load/24-1-0-22424>

Урок - приключение + презентация по теме "Сложение и вычитание смешанных чисел" <http://www.uchportal.ru/load/24-1-0-3119>

Система уроков по математике в 5 классе с использованием ЦОР по теме "Обыкновенные дроби" http://www.uchportal.ru/_ld/64/s94595839.jpg

Арифметические действия с обыкновенными дробями, версия 4.3. Тренажер + генератор карточек <http://www.uchportal.ru/load/29-1-0-8645>

На сайте <http://festival.1september.ru/> можно подобрать следующие материалы.

Урок с применением информационных технологий по теме "Сложение и вычитание обыкновенных дробей" <http://festival.1september.ru/articles/573798/>

Действия с обыкновенными дробями "Путешествие по Солнечной системе".
<http://festival.1september.ru/articles/588856/presentation/01.jpg>

Деление с остатком. 5-й класс <http://festival.1september.ru/articles/610810/>

Доли. Обыкновенные дроби. <http://festival.1september.ru/articles/616869/>

Умножение и деление обыкновенных дробей. Нахождение дроби от числа, числа по заданной дроби <http://festival.1september.ru/articles/599296/>

Сложение дробей с разными знаменателями
<http://festival.1september.ru/articles/615772/presentation/1.JPG>

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями <http://festival.1september.ru/articles/611127/>

Умножение смешанных чисел.
<http://festival.1september.ru/articles/588664/presentation/1.JPG>

Урок-обобщение по теме "Обыкновенные дроби"
<http://festival.1september.ru/articles/617437/>

- Универсальное мультимедийное пособие по математике 5класс. Содержит иллюстрации по теме ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ, тренировочные и проверочные задания в режиме online.

5). Занимательные задания в обучении математике.

- Как, не имея ни каких измерительных средств отмерить от шнура 50 см, длина которого

составляет $\frac{2}{3}$ метра?

- На одну чашку весов положен брусок ,на другую – $\frac{3}{4}$ такого же бруска и еще $\frac{3}{4}$ кг. Весы в равновесии. Сколько весит целый брусок?

б). Дидактические игры в обучении математике.

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ

(урок-игра)

Цели: обобщить знания по теме, развивать логическое мышление, умение действовать в нестандартной ситуации.

Ход урока

I. Организационный момент.

Разделить детей на 5 групп, используя геометрические фигуры.

II. Устная работа.

1) Назвать дробь, соответствующую данному предложению.

• Торт разрезан на 8 кусков. Оля съела 3 из них. Какую часть торта съела Оля?

• В вазе лежит 17 фруктов, из них 6 бананов и 5 апельсинов. Какую часть составляют бананы от всех фруктов? А какую часть составляют апельсины?

• Золушке высыпали 100 зерен пшена и 99 горошин. Какую часть от всех зерен составляют зерна пшена?

• У бабушки было 2 кошки и 7 попугаев. Ей принесли еще одного щенка. Какую часть составляют кошки и собаки от всех домашних животных?

2) Придумать условие, соответствующее дроби $\frac{2}{5}$.

3) «Хлопушка».

Хлопок, если прозвучит неправильная дробь.

$\frac{7}{10}$; $\frac{13}{10}$; $\frac{20}{21}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{4}{19}$; $\frac{3}{100}$; $\frac{3}{3}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{6}{5}$; $\frac{19}{30}$; $\frac{19}{119}$; $\frac{19}{18}$.

III. Решение задач.

1. Работа в группах.

Группы получают карточки с числами 1, 67, 42, 101, 2, 7 и с условиями: составить правильные дроби со знаменателем 67; составить неправильные дроби со знаменателем 42; составить правильные дроби с числителем 67; составить неправильные дроби с числителем 2; составить правильные дроби со знаменателем 7.

Задание. Из чисел, данных на карточках, надо составить всевозможные дроби по заданному условию.

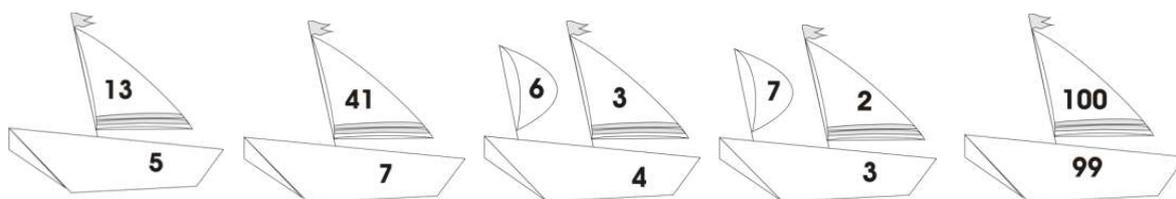
2. Работа с карточками (на каждой карточке – числа).

$\frac{56}{11}$; $\frac{23}{3}$; $\frac{27}{4}$; $2\frac{3}{5}$; $5\frac{6}{7}$; $1\frac{1}{99}$.

Задание. Неправильные дроби перевести в смешанные числа, а смешанные числа – в неправильные дроби. Затем составить кораблик, у которого на борту показан знаменатель.

Нужно дополнить парус (числитель) и флажок (целая часть числа).

Должна получиться следующая картина:



3. Каждый учащийся получает карточку.

Задание. Найти значение выражения и установить соответствия с буквой.

1) $\frac{2}{13} + \frac{5}{13}$;	8) $2\frac{10}{13} - 2\frac{3}{13}$;	15) $4\frac{3}{7} + 2\frac{3}{7}$;	22) $1\frac{1}{7} + \frac{3}{7}$;
2) $\frac{5}{7} + \frac{6}{7}$;	9) $1\frac{1}{5} + 2\frac{2}{5}$;	16) $\frac{10}{17} + \frac{7}{17}$;	23) $7 - 2\frac{4}{5}$;
3) $\frac{14}{17} - \frac{4}{17}$;	10) $\frac{2}{11} + \frac{9}{11}$;	17) $1 - \frac{7}{17}$;	24) $2\frac{3}{5} + 2\frac{2}{5}$;
4) $\frac{13}{30} + \frac{17}{30}$;	11) $1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3}$;	18) $3\frac{6}{7} - 2\frac{2}{7}$;	25) $7\frac{9}{10} + 4\frac{3}{10}$;
5) $1 - \frac{6}{13}$;	12) $4\frac{5}{7} - 2\frac{1}{7}$;	19) $3\frac{3}{5} + \frac{3}{5}$;	26) $2\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$;
6) $2 + \frac{2}{3}$;	13) $4\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$;	20) $7\frac{7}{8} + 2\frac{1}{8}$;	27) $\frac{7}{10} + \frac{3}{10}$.
7) $1 + 1\frac{4}{5}$;	14) $1\frac{4}{5} + 2\frac{2}{5}$;	21) $3 - 2\frac{7}{17}$;	

Соответствие букв и чисел.

А - $1\frac{4}{7}$;	Ж - $2\frac{4}{5}$;	Н - $\frac{7}{13}$;	У - $2\frac{2}{3}$;	Ь, Ь - $6\frac{6}{7}$;
Б - $7\frac{4}{7}$;	З - $3\frac{7}{8}$;	О - $3\frac{3}{5}$;	Ф - $5\frac{1}{3}$;	Ы - $1\frac{4}{17}$;
В - $2\frac{3}{10}$;	И, Й - 5;	П - $\frac{5}{14}$;	Х - $\frac{99}{100}$;	Э - $\frac{1}{3}$;
Г - $1\frac{1}{2}$;	К - $12\frac{2}{10}$;	Р - $4\frac{1}{2}$;	Ц - $2\frac{3}{4}$;	Ю - $\frac{3}{8}$;
Д - $7\frac{5}{6}$;	Л - 3;	С - 11;	Ч - $2\frac{4}{7}$;	Я - $9\frac{1}{9}$;

Е – 10;	М – $\frac{10}{17}$;	Т – $4\frac{1}{5}$;	Ш, Щ – $1\frac{5}{7}$;	— – 1.
---------	-----------------------	----------------------	-------------------------	--------

4. Работа с классом.

Составить из найденных букв фразу. Номер карточки соответствует местоположению буквы в предложении: **«НАМ_НУЖНО_УЧИТЬ_МАТЕМАТИКУ_»**.

5. Работа в группах.

Задание. Решить задачу и объяснить ее решение.

Карточка 1

Расстояние от села до города 20 км. Путник прошел $\frac{1}{5}$ этого расстояния. Сколько километров осталось ему идти?

Карточка 2

В коробке находилось 36 мячей. Красные мячи составляли $\frac{1}{6}$ этих мячей, а зеленые – $\frac{1}{2}$ оставшихся мячей. Сколько зеленых мячей было в коробке?

Карточка 3

Отремонтировали 40 тракторов, что составляет $\frac{5}{8}$ всех тракторов. Сколько всего было тракторов?

Карточка 4

В бензобаке автомашины был бензин. Перед поездкой в него налили еще 21 литр бензина. За время поездки была израсходована $\frac{1}{4}$ находившегося там бензина. Сколько бензина было в бензобаке первоначально, если во время поездки было истрачено 12 литров?

Карточка 5

В корзине были яблоки. Сначала в корзину положили еще 40 яблок, а затем взяли $\frac{1}{7}$ получившихся там яблок. Сколько яблок было в корзине первоначально, если из корзины взяли 20 яблок?

6. Творческое задание «Поймать дракончика».



Задание. Каждая группа должна поймать дракончика своего цвета. Чтобы дракончик был пойман, надо назвать его точную координату. Но с таким условием: как можно большим количеством способов. Если три названных координаты являются верными, то дракончик считается пойманным. Для этого дается длина единичного отрезка – 30 см, и расстояние до каждого дракончика: 10 см, 15 см, 20 см, 40 см и 36 см от начала отсчета.

Например, для 36 см целую часть выделить сразу, останется 6 см. Единичный отрезок можно разделить на 30 частей, на 6 частей, на 3 части, и получатся,

соответственно, дроби 6 см: $\frac{6}{30}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{2}{10}$.

IV. Подведение итогов.

Домашнее задание: выполнить задания № 500, 504 (б).

7). Практические и лабораторные работы на уроках математики.
Работы с моделями геометрических фигур: круг, окружность. Изготовление этих моделей. Измерения на местности.

8). Самостоятельная работа учащихся на занятиях по математике.

Зубарева И. И. Математика. 5 кл.: Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений./ И. И. Зубарева, М. С. Мильштейн, М. Н. Шанцева; под ред. И. И. Зубаревой. – 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2008. – 143с.

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – Работы № 18 - 26.

Тульчинская Е. Е. Математика. Тесты. 5 – 6 классы: пособие для учащихся образоват. учреждений / Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2007. – 96с.

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – Тест № 3.

9). Домашняя работа в системе школьного математического образования.

§ 5. Учебный план темы

Примерная форма примерной рабочей учебной программы по математике (фрагмент)

Утверждаю
Директор СОШ № ____
____ Ф.И.О.

Согласовано
Зам. директора по УВР
____ Ф.И.О.

Рассмотрено
на заседании ШМО
протокол № ____
от ____
Руководитель ШМО
____ Ф.И.О.

Тематическое и почасовое планирование образовательных результатов освоения математики на 2011/2012 учебный год (фрагмент)

Класс: 5

Учитель: Паламарчук Н. К.

Количество часов: на учебный год: 170 в неделю: 5

Плановых контрольных уроков: : I ч. – 3; II ч. – 2; III ч. – 3; IV ч. – 2;

Планирование составлено на основе источников:

- 1) Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы /авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – 2 издание, исправленное и дополненное. – М.: Мнемозина, 2009.
- 2) УМК «Математика» для 5 – 6 классов, авторы И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович и др. (М.: Мнемозина)

Тематическое планирование составил: Паламарчук Н. К.

Условные обозначения: ПУУД – познавательные УУД; ПЛ УУД - познавательные логические УУД; ПО УУД - познавательные общеучебные УУД; РУУД – регулятивные УУД; КсУУД – коммуникативные УУД сотрудничество; КрУУД – коммуникативные УУД для общения: развитие устной и письменной речи; Ц1 – Ц 5 – цель 1 – 5; ДЗ – домашнее задание; УПД – учебно-познавательная деятельность.

№ уроков	Раздел, тема урока			Форма урока; форма обучения	Предметные и метапредметные результаты Ц 1 (ПЛ УУД), Ц 2 (ПО УУД, РУУД), Ц 3, Ц 4 (КсУУД, КРУУД), Ц 5 (ПОУУД, РУУД)		
	№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов		Тип урока	Вид контроля, измерители	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности
44-77	ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ			Уроки: семинар, практикум, лекция, др. Фронтальная, индивидуальная групповая формы обучения	<p>Ц 1: приобретение учебной информации и развитие интеллектуальных умений при изучении: а) понятий; б) теорем; в) типов задач</p> <p>Ц 2: контроль усвоения теоретических знаний: а) геометрических понятий; б) теорем; в) типов и классов задач</p> <p>Ц 3: применение знаний и интеллектуальных умений при решении геометрических и учебных задач</p> <p>Ц 4: развитие коммуникативных умений через: включение в групповую работу; взаимопомощь, рецензирование ответов; организацию взаимоконтроля и взаимопроверки на всех этапах УПД</p> <p>Ц 5: развитие организационных умений (целеполагание, планирование, реализация плана, саморегуляция УПД)</p>		
44	Деление с остатком	1	Комбинированный	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом.	Усвоение новых знаний и умений	<p>Иметь представление о делении с остатком, о неполном частном, о четных и нечетных числах.</p> <p>Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах</p> <p>Ц 5: Введение в тему, постановка и формулирование целей своей учебной деятельности;</p> <p>Ц 1:</p>	Наличие умений записывать формулой деление с остатком; делить натуральные числа нацело и с остатком, используя понятие четного и нечетного числа; давать оценку информации, фактам, процессам, определять
45	Деление с остатком	1	Учебный практикум	Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями. СР.	Применение знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – делить натуральные числа нацело и с остатком, используя понятие четного и нечетного числа; – добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа 	Наличие умений решать задания на деление натуральных чисел с остатком, используя понятие четного и нечетного числа; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах

						Ц 2, Ц 3, Ц 4	
46	Обыкновенные дроби	1	Проблемный	Проблемные задачи, индивидуальный опрос. БО 10.	Усвоение новых знаний и умений	<p>Иметь представление о дроби как результате деления натуральных чисел, о частном от деления, о дроби как одной или нескольких равных долей.</p> <p>Уметь развернуто обосновывать суждения</p> <p>Постановка и решение проблемы (познавательные УУД)</p> <p>Ц 1: составление плана и схем поиска доказательства решения задачи; составление предписаний</p> <p>Ц 2: контроль усвоения изученного материала в процессе чтения лекции</p> <p>Ц 4 (КрУУД): запись лекции; ПОУУД – построение речевых высказываний, посредством смыслового разделения текста на части и подбор заголовка к фрагменту лекции; составление плана лекции.</p>	Наличие умений отмечать на координатном луче точки с дробными координатами; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано рассуждать и обобщать, приводить примеры
47 48	Обыкновенные дроби	2	Комбинированный Комбинированный	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточным материалом. СР.	Применение знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи, рассматривая дробь как результат деления натуральных чисел; – участвовать в диалоге, понимать точки зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос; – составлять конспект, приводить и разбирать примеры <p>Ц 5: Введение в тему, постановка и формулирование целей своей учебной деятельности;</p> <p>Ц 1:</p>	Наличие умений свободно решать задачи, рассматривая дробь как результат деления натуральных чисел, как одну или несколько равных долей; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию
49	Отыскание части от целого и	1	Комбинированный	Взаимопроверка в группе; работа с опорным материалом	Усвоение новых знаний и умений	<p>Иметь представление об отыскании части от целого, целого по его части.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспроизводить изученную информацию с задан 	Наличие знаний о решении задач на нахождение части от целого и целого по его части. Умение отражать в письменной форме

	целого по его части					<p>ной степенью свернутости;</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать аргументы, соответствующие решению; – правильно оформлять работу <p>Ц 2: а1) использует определения понятий для решения задач; б1) формулирует теоремы, заполняет пропуски в формулировке, в доказательстве, используя готовый план (схему); переходит от одной модели теоремы к другой; б3) составляет план и схемы поиска доказательств б1) перечисляет использованную теорию; в1) находит ошибки в решении задач своего уровня сложности; решает задачи своего уровня сложности, используя готовый план или схему поиска; в 2,3) решает задачи второго и третьего уровня сложности, составляя схемы поиска и план; Ц 4</p>	свои решения, вести диалог, сопоставлять, классифицировать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников
50	Отыскание части от целого и целого по его части	1	Учебный практикум	Фронтальный опрос; построение алгоритма действия, решение упражнений. БС 11.	Применение знаний и умений	<p>Знать, как решать задачи на нахождение части от целого и целого по его части.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; – подбирать аргументы, соответствующие решению; – проводить сравнительный анализ <p>Ц 2, Ц 3, Ц 4</p>	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Правильное оформление работы, аргументирование своего решения. Наличие умений выбирать задания, соответствующие знаниям; излагать информацию, обосновывая свой собственный подход
51	Отыскание части от целого и целого по его части	1	Проблемный	Проблемные задачи; составление опорного конспекта, решение Задач. СР.	Применение знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи на нахождение части от целого и целого по его части; – рассуждать и обобщать, подбор аргументов, соответствующих решению; – участвовать в диалоге <p>Постановка и решение проблемы (познаватель-</p>	Свободное решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Наличие умения использовать данные правила и формулы, аргументировать решение, правильно оформлять

						<p>ные УУД) Ц 1: составление плана и схем поиска доказательства решения задачи; составление предписаний</p> <p>Ц 2: контроль усвоения изученного материала в процессе чтения лекции</p> <p>Ц 4 (КрУУД): запись лекции; ПОУУД – построение речевых высказываний, посредством смыслового разделения текста на части и подбор заголовка к фрагменту лекции; составление плана лекции.</p>	работу
52	Основное свойство дроби	1	Комбинированный	Индивидуальный опрос; выполнение упражнений по образцу. СР.	Усвоение новых знаний и умений	<p>Иметь представление об основном свойстве дроби о сокращении дробей, о приведении дробей к общему знаменателю</p> <p>Уметь излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории</p> <p>Ц 2: а1) использует определения понятий для решения задач; б1) формулирует теоремы, заполняет пропуски в формулировке, в доказательстве, используя готовый план (схему); переходит от одной модели теоремы к другой; б3) составляет план и схемы поиска доказательств б1) перечисляет использованную теорию; в1) находит ошибки в решении задач своего уровня сложности; решает задачи своего уровня сложности, используя готовый план или схему поиска; в 2,3) решает задачи второго и третьего уровня сложности, составляя схемы поиска и план; Ц 4</p>	Использование основного свойства дроби, сокращая дробь или представляя данную дробь в виде дроби с заданным знаменателем. Участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, признание права на иное мнение
53	Основное свойство	1	Учебный практикум	Фронтальный опрос; составление опорного	Применение знаний и умений	<p>Знать, как использовать основное свойство дроби, сокращая дробь или представляя данную дробь в виде дроби с заданным знаменателем.</p>	Наличие умений приводить дроби к заданному числителю или знаменателю и сокращать дробь,

	дроби			конспекта, решение задач. БО 12.		<p>Уметь осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем</p> <p>Ц 2: использует предписания для решения типов задач своего уровня сложности;</p> <p>Ц 3: решает задачи своего уровня сложности, составляет задачи: по готовому чертежу и требованию, по неполному условию и требованию (выведение следствий из требования), по условию без требования (выведение следствий из условия); аналогичные, обратные задачи и решает, используя помощь</p> <p>Ц 4: рецензирует ответы товарищей по выполненным заданиям предыдущих уровней с обоснованием; оказывает помощь, работающим на предыдущих уровнях;</p> <p>Ц 5: выбирает задачи и решает их, осуществляет самопроверку с использованием образцов, приёмов; составляет контрольную работу для своего уровня усвоения (в качестве ДЗ);</p>	пользуясь свойством дроби; давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность
54	Основное свойство дроби	1	Частично-поисковый	Решение упражнений, ответы на вопросы	Применение знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приводить дроби к заданному числителю или знаменателю и сокращать дробь, пользуясь свойством дроби; – излагать информацию, обосновывая свой собственный подход <p>Постановка и решение проблемы (познавательные УУД)</p> <p>Ц 1: составление плана и схем поиска доказательства решения задачи; составление предписаний</p> <p>Ц 2: контроль усвоения изученного материала в процессе чтения лекции</p> <p>Ц 4 (КруУД): запись лекции; ПОУУД – построение речевых высказываний, посредством</p>	Свободное решение задач на основное свойство дроби, сокращая дробь или представляя данную дробь в виде дроби с заданным знаменателем. Наличие умений привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы

						смыслового разделения текста на части и подбор заголовка к фрагменту лекции; составление плана лекции.	
55	Основное свойство дроби	1	Частично-поисковый	Взаимопроверка в группе; практикум	Применение знаний и умений	<p>Уметь: – решать задачи на основное свойство дроби, сокращая дробь или представляя данную дробь в виде дроби с заданным знаменателем; – развернуто обосновывать суждения</p> <p>Постановка и решение проблемы (познавательные УУД)</p> <p>Ц 1: составление плана и схем поиска доказательства решения задачи; составление предписаний</p> <p>Ц 2: контроль усвоения изученного материала в процессе чтения лекции</p> <p>Ц 4 (КруУД): запись лекции; ПОУУД – построение речевых высказываний, посредством смыслового разделения текста на части и подбор заголовка к фрагменту лекции; составление плана лекции.</p>	Наличие умений сравнивать дроби и расставлять их в порядке убывания или возрастания, используя основное свойство дроби; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах
56	Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа	1	Комбинированный	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом. СР.	Усвоение новых знаний и умений	<p>Знать: – понятие обыкновенной дроби, различия между правильными и неправильными дробями; – понятие смешанного числа, правило выделения целой части дроби.</p> <p>Уметь развернуто обосновывать суждения</p> <p>Ц 5: Введение в тему, постановка и формулирование целей своей учебной деятельности;</p> <p>Ц 1:</p>	Наличие знаний о расположении на числовой прямой правильной и неправильной дроби, а также смешанного числа. Умение использовать правил и формул, аргументировать решение, правильно оформлять работу

57	Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа	1	Учебный практикум	Практикум, фронтальный опрос, упражнения.	Применение знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – записывать и читать обыкновенные дроби, сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей; – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории <p>Ц 2, Ц 3, Ц 4</p>	Наличие умений составлять правильные и неправильные дроби по заданным условиям, располагать дроби на числовой прямой, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах
58	Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа	1	Проблемное изложение	Индивидуальный опрос; решение качественных Задач. СР.	Применение знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять целую часть дроби, представлять смешанную дробь в виде суммы целой части и дробной; – давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность <p>Постановка и решение проблемы (познавательные УУД)</p> <p>Ц 1: составление плана и схем поиска доказательства решения задачи; составление предписаний</p> <p>Ц 2: контроль усвоения изученного материала в процессе чтения лекции</p> <p>Ц 4 (КрУУД): запись лекции; ПОУУД – построение речевых высказываний, посредством смыслового разделения текста на части и подбор заголовка к фрагменту лекции; составление плана лекции.</p>	Наличие умений решать уравнения и задачи различного уровня сложности с использованием дробей; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию
59	Окружность и круг	1	Комбинированный	Практикум, фронтальный опрос. СР.	Усвоение новых знаний и умений	<p>Иметь представление об окружности, круге, радиусе, диаметре, о свойстве диаметров, формуле радиуса.</p> <p>Уметь добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа</p> <p>Ц 2: а1) использует определения понятий для решения задач; б1) формулирует теоремы, заполняет пропуски в формулировке, в доказа-</p>	Наличие умений решать задачи на сравнение площадей двух кругов, на построение окружности заданного радиуса. Умение самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию

						тельстве, используя готовый план (схему); переходит от одной модели теоремы к другой; б3) составляет план и схемы поиска доказательств б1) перечисляет использованную теорию; в1) находит ошибки в решении задач своего уровня сложности; решает задачи своего уровня сложности, используя готовый план или схему поиска; в 2,3) решает задачи второго и третьего уровня сложности, составляя схемы поиска и план; Ц 4	
60	Окружность и круг	1	Проблемное изложение	Взаимопроверка в группе; решение проблемных задач. БО 13.	Применение знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи на сравнение площадей двух кругов на построение окружности заданного радиуса; – аргументировано отвечать на поставленные вопросы; – осмыслить ошибки и устранить их. <p>Постановка и решение проблемы (познавательные УУД)</p> <p>Ц 1: составление плана и схем поиска доказательства решения задачи; составление предписаний</p> <p>Ц 2: контроль усвоения изученного материала в процессе чтения лекции</p> <p>Ц 4 (КрУУД): запись лекции; ПОУУД – построение речевых высказываний, посредством смыслового разделения текста на части и подбор заголовка к фрагменту лекции; составление плана лекции.</p>	Наличие умений с помощью циркуля и линейки изображать сложные рисунки, состоящие из окружностей разного радиуса; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории
61	Подготовка к контрольной работе	1	Учебный практикум	Опрос по теоретическому материалу; построение алгоритма	Обобщение и систематизация знаний	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрировать теоретические и практические знания о различных обыкновенных дробях, об отыскании части от целого 	Свободное применение знаний о различных обыкновенных дробях и умений найти часть от целого и целое по его части.

				решения задания		и целого по его части; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	Наличие умения объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах
62	Контрольная работа 4	1	Контроль, оценка и коррекция знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Итоговый контроль и учет знаний и навыков	Уметь: – расширять и обобщать учебный материал о различных обыкновенных дробях, об отыскании части от целого и целого по его части; – составлять текст научного стиля Ц 2, 3, 5: выбирает задачи своего уровня сложности, решает их, осуществляет самопроверку, делает выводы о качестве собственных знаний, необходимых для выполнения контрольной работы	Наличие умений самостоятельно выбрать рациональный способ решения заданий на различные обыкновенные дроби, на отыскание части от целого и целого по его части; овладение навыками самоанализа и самоконтроля
63	Сложение и вычитание обыкновенных дробей (часть урока коррекция и рефлексия)	1	Комбинированный Рефлексивный семинар	Выборочный диктант; обсуждение решения поставленной проблемы, составление правила Индивидуальная, парная (взаимопомощь) работа	Усвоение новых знаний и умений Обобщение и систематизация знаний	Иметь представление о правиле сравнения дробей с одинаковыми знаменателями, сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь: – отражать в письменной форме свои решения; – применять знания предмета в жизненных ситуациях; – выступать с решением проблемы Ц 2, Ц 4: анализирует собственные ошибки с помощью товарища и исправляет их; Ц 5: вспоминает планируемые цели своей учебной деятельности; оценивает свою итоговую деятельность по данным объективным критериям; по собственным критериям, сравнивая их с объективными критериями; е) делает выводы о результатах своей деятельности, дальнейших действиях, планирует коррекцию учебной познавательной деятельности	Наличие знаний о применении правил сравнения дробей, сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Умение пользоваться математическим справочником, рассуждать и обобщать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников
64	Сложение	1	Учебный	Работа с кон-	Примене-	Знать, как применять правила	Умение сравнивать, склады-

	ние и вычитание обыкновенных дробей		практикум	спектом, с книгой и наглядными пособиями по группам. БО 14.	ние знаний и умений	сравнения, сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями Уметь привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	вать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмыслить ошибки и устранить их
65	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Поисковый	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнений. СР.	Применение знаний и умений	Уметь: –сравнить, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; – формулировать вопросы, составлять задачи, создавать проблемную ситуацию Постановка и решение проблемы (познавательные УУД) Ц 1: составление плана и схем поиска доказательства решения задачи; составление предписаний; Ц 2: контроль усвоения изученного материала в процессе чтения лекции Ц 4 (КрУУД): запись лекции; ПОУУД – построение речевых высказываний, посредством смыслового разделения текста на части и подбор заголовка к фрагменту лекции; составление плана лекции.	Умение свободно сравнивать, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; излагать информацию, обосновывая свой собственный подход
66 67	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	2	Практикум	Решение качественных задач; выполнение заданий и обсуждение проблемных задач в паре	Применение знаний и умений	Уметь: – свободно сравнивать, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; – подбирать аргументы для доказательства своего решения; – выполнять и оформлять тестовые задания Ц 2: использует предписания для решения типов задач своего уровня сложности;	Умение свободно решать задачи с использованием обыкновенных дробей и действий с ними; пользоваться математическим справочником, рассуждать и обобщать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников

						<p>Ц 3: решает задачи своего уровня сложности, составляет задачи: по готовому чертежу и требованию, по неполному условию и требованию (выведение следствий из требования), по условию без требования (выведение следствий из условия); аналогичные, обратные задачи и решает, используя помощь</p> <p>Ц 4: рецензирует ответы товарищей по выполненным заданиям предыдущих уровней с обоснованием; оказывает помощь, работающим на предыдущих уровнях;</p> <p>Ц 5: выбирает задачи и решает их, осуществляет самопроверку с использованием образцов, приёмов; составляет контрольную работу для своего уровня усвоения (в качестве ДЗ);</p>	
68	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Комбинированный	Фронтальный опрос; выборочный диктант; обсуждение решения поставленной проблемы. БО 15.	Усвоение новых знаний и умений	<p>Знать правила сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.</p> <p>Иметь представление о правиле вычитания и сложения смешанных чисел.</p> <p>Уметь использовать для решения познавательных задач справочную литературу</p> <p>Ц 5: Введение в тему, постановка и формулирование целей своей учебной деятельности;</p> <p>Ц 1:</p>	Умение складывать и вычитать смешанные числа, смешанные числа и целые числа; рассуждать, обобщать, находить несколько решений одной задачи, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников
69	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Учебный практикум	Индивидуальный опрос; построение алгоритма действия, решение упражнений	Применение знаний и умений	<p>Знать, как применять правило вычитания дробей в том случае, если дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – складывать и вычитать смешанные числа; – найти и устранить причины возникших трудностей <p>Ц 2, Ц 3, Ц 4</p>	Умение применять известные правила на практике; проверить решение примера и определить, верно оно или нет; выполнять и оформлять тестовые задания, аргументировать решение и найденные ошибки, обобщать

70	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Проблемный	Практикум; проблемные задачи; составление опорного конспекта, решение задач. СР.	Применение знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять изученные правила на практике; – проверить решение примера и определить, верное оно или нет; – самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию <p>Постановка и решение проблемы (познавательные УУД)</p> <p>Ц 1: составление плана и схем поиска доказательства решения задачи; составление предписаний</p> <p>Ц 2: контроль усвоения изученного материала в процессе чтения лекции</p> <p>Ц 4 (КрУУД): запись лекции; ПОУУД – построение речевых высказываний, посредством смыслового разделения текста на части и подбор заголовка к фрагменту лекции; составление плана лекции.</p>	Умение составлять уравнения по заданным жизненным ситуациям, решать уравнения и задачи с использованием дробей повышенного уровня сложности. Составление алгоритмов, отражение в письменной форме результатов деятельности
71	Умножение и деление обыкновенных дробей на натуральное число	1	Комбинированный	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом. БС 16.	Усвоение новых знаний и умений	<p>Иметь представление об умножении обыкновенной дроби на натуральное число, о делении обыкновенной дроби на натуральное число, правиле умножения и деления дроби на число</p> <p>Ц 5: Введение в тему, постановка и формулирование целей своей учебной деятельности;</p> <p>Ц 1:</p>	Умение применять правило умножения и деления дроби на натуральное число при вычислении выражений; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение
72 73	Умножение и деление обыкновенных	2	Учебный практикум	Практикум, фронтальный опрос, решение упражнений. СР.	Применение знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умножать и делить обыкновенные дроби на натуральное число; – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах <p>Ц 2, Ц 3, Ц 4</p>	Наличие умений увеличивать и уменьшать обыкновенные дроби на 10; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмыслить ошибки и устранить их

	дробей на натуральное число						
74 75	Умножение и деление обыкновенных дробей на натуральное число	2	Проблемное изложение	Индивидуальный опрос; решение качественных задач	Применение знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи на выполнение действий умножения и деления обыкновенной дроби на натуральное число; – давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность <p>Постановка и решение проблемы (познавательные УУД)</p> <p>Ц 1: составление плана и схем поиска доказательства решения задачи; составление предписаний</p> <p>Ц 2: контроль усвоения изученного материала в процессе чтения лекции</p> <p>Ц 4 (КрУУД): запись лекции; ПОУУД – построение речевых высказываний, посредством смыслового разделения текста на части и подбор заголовка к фрагменту лекции; составление плана лекции.</p>	Свободное решение примеров на все арифметические действия с обыкновенными дробями. Умения формулировать вопросы, составлять задачи, создавать проблемную ситуацию; находить и использовать информацию
76	Подготовка к контрольной работе	1	Учебный практикум	Опрос по теоретическому материалу. Построение алгоритма решения задания	Обобщение и систематизация знаний	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрировать теоретические и практические знания о различных действиях над обыкновенными дробями; – выполнять все действия с обыкновенными дробями; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы <p>Ц 2: а1) использует определения понятий для решения задач; б1) формулирует теоремы, заполняет пропуски в формулировке, в доказательстве, используя готовый план (схему); переходит от одной модели теоремы к другой; б3) составляет</p>	Свободное применение знаний и умений о различных действиях над обыкновенными дробями, выполнение всех действий с обыкновенными дробями. Умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах

						план и схемы поиска доказательств б1) перечисляет использованную теорию; в1) находит ошибки в решении задач своего уровня сложности; решает задачи своего уровня сложности, используя готовый план или схему поиска; в 2,3) решает задачи второго и третьего уровня сложности, составляя схемы поиска и план; Ц 4	
77	Контрольная работа 5	1	Контроль, оценка и коррекция знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Итоговый контроль и учет знаний и навыков	<p>Уметь:</p> <p>– расширять и обобщать знания о различных действиях над обыкновенными дробями;</p> <p>– выполнять все действия с обыкновенными дробями;</p> <p>– составлять текст научного стиля</p> <p>Ц 2, 3, 5: выбирает задачи своего уровня сложности, решает их, осуществляет самопроверку; делает выводы о качестве собственных знаний, необходимых для выполнения контрольной работы</p>	Самостоятельный выбор рационального способа решения заданий на различные действия над обыкновенными дробями. Владение навыками самоанализа и самоконтроля, умением предвидеть возможные последствия своих действий
78	(часть урока коррекция и рефлексия) далее новая тема	1	Рефлексивный семинар	Индивидуальная, парная (взаимопомощь) работа	Обобщение и систематизация знаний	<p>Ц 2, Ц 4: анализирует собственные ошибки с помощью товарища и исправляет их;</p> <p>Ц 5: вспоминает планируемые цели своей учебной деятельности; оценивает свою итоговую деятельность по данным объективным критериям; по собственным критериям, сравнивая их с объективными критериями; е) делает выводы о результатах своей деятельности, дальнейших действиях, планирует коррекцию учебной познавательной деятельности</p>	

Внеурочная самостоятельная деятельность:

I. Тематика для подготовки рефератов, выступлений на конференцию, математический вечер, декаду математики и др. (по итогам изучения курса за четверть, за 1-е полугодие, за год)

1) Из истории возникновения дробей

2) Самостоятельно выбранная тема.

II. Тематика долгосрочных проектов по разделу

1) Использование дробей в повседневной жизни. 2) Темы по интересам

§ 6. Примеры реализации целей обучения теме

Тема: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей».

Цели урока: *провести анализ контрольной работы; построить алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, тренировать способность к его практическому использованию*

I. Самоопределение к учебной деятельности

Формируемые УУД:

Личностные: самоопределение, смыслообразование

Познавательные: анализ, синтез, структурирование знаний

Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества

Регулятивные: целеполагание, коррекция, контроль

Цель: *включить учащихся в учебную деятельность; определить содержательные рамки урока (продолжение работы с обыкновенными дробями)*

- Здравствуйте, ребята.

- Сегодня нам с вами предстоит сделать новое открытие. Но прежде чем это произойдет, давайте обсудим результаты контрольной работы.

(разбираются задания вызвавшие наибольшие затруднения)

II. Актуализация знаний и фиксация затруднений

Формируемые УУД:

Познавательные: анализ, сравнение, аналогия, использование знаковой системы, осознанное построение речевого высказывания, подведение под понятие

Регулятивные: выполнение пробного учебного действия, фиксация индивидуального затруднения, волевая саморегуляция в ситуации затруднения

Коммуникативные: выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учёт разных мнений учащихся

Цель:

1) *актуализировать учебное содержание, необходимое и достаточное для восприятия нового материала: основное свойство дроби, приведение дробей к одинаковому знаменателю;*

2) актуализировать мыслительные операции, необходимые и достаточные для восприятия нового материала: сравнение, анализ, обобщение;

3) зафиксировать все повторяемые понятия и алгоритмы в виде схем и символов: в виде свойств и определения;

4) зафиксировать индивидуальное затруднение в деятельности, демонстрирующее на личностно значимом уровне недостаточность имеющихся знаний: сложить и вычесть дроби с одинаковыми знаменателями.

- А начнём мы как всегда с устной работы, потому что чтобы узнать что-то новое ... (необходимо повторить уже изученный материал)

1. Сократите дроби: $\frac{14}{28}$, $\frac{15}{30}$, $\frac{16}{32}$, $\frac{42}{8}$.

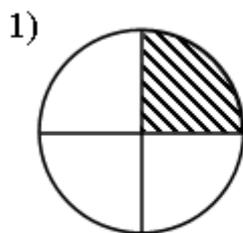
2. Выделите целую часть из дробей: $\frac{12}{7}$, $\frac{27}{4}$, $\frac{31}{2}$, $\frac{171}{2}$.

3. Дан ряд дробей: $\frac{1}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{12}{16}$, $\frac{6}{16}$, $\frac{7}{8}$.

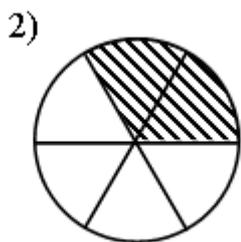
4. Что мы можем о нём сказать? (здесь есть сократимые и несократимые дроби)

- Какие получатся дроби, если выполнить сокращение? (с одинаковым знаменателем)

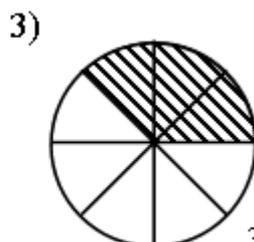
- Что вы видите на доске? Почему вы так думаете? Что называют дробью? Что показывает числитель, что показывает знаменатель?



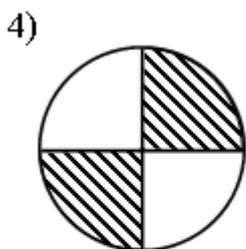
$$\frac{1}{4}$$



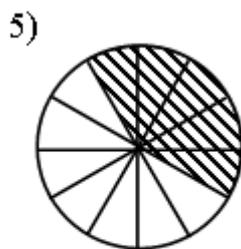
$$\frac{2}{6}$$



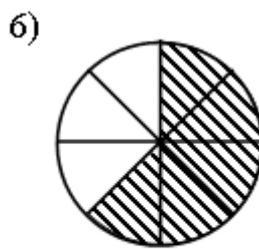
$$\frac{3}{8}$$



$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{5}{12}$$



$$\frac{5}{8}$$

бью? Что показывает числитель, что показывает знаменатель?

- Решить задачу, используя рисунок.

На выпускной вечер одиннадцатых классов было куплено 6 тортов, которые бы-

ли разрезаны на разное количество одинаковых кусков. После праздника на каждом подносе остались кусочки торта. Сколько торта осталось?

- Что нужно сделать, чтобы ответить на вопрос задачи? (Сложить части)

- Предлагаю поработать в группах. Ваши результаты не забудьте прикрепить на доску. Время выполнения: 5 минут.

(После завершения работы защита своих работ)

III. Выявление места и причины затруднения

Формируемые УУД:

Познавательные: анализ, сравнение, обобщение, подведение под понятие, постановка и формулирование проблемы, построение речевого высказывания

Регулятивные: волевая саморегуляция в ситуации затруднения

Коммуникативные: выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учёт разных мнений, разрешение конфликтной ситуации

Цель: 1) организовать коммуникативное взаимодействие, в ходе которого выявляется и фиксируется отличительное свойство задания, вызвавшего затруднение в учебной деятельности;

2) согласовать цель и тему урока.

– Почему у вас получились разные ответы, как выяснить, кто выполнил задание правильно, а кто-то совсем не дали ответы? (Торты разрезаны на разные части)

- Есть ли торты, разрезанные на одинаковое количество частей? (Да)

- Какие части торта удобно сложить в один торт? (три восьмых и пять восьмых) Почему? (части одинаковые, получится целый торт)

Какой результат получится? (1 целая)

Какие части еще можно сложить? ($\frac{2}{4}$ и $\frac{1}{4}$, еще можно три кусочка из торта №5 добавить к куску торта №1, получится половина торта и две части торта №4 – это тоже половина, вместе целый торт, оставшиеся 2 кусочка торта

№5 такие же как один кусок торта №2, их тоже можно положить на одну тарелку, получится пол торта).

– Сформулируйте цели урока. (Построить алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, научиться выполнять действия по построенному алгоритму.)

– Хорошо! Чтобы продолжить работу, надо записать тему урока, что мы запишем в тетрадь? (Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.)

– Запишите тему. (На доске открывается тема урока.)

IV. Построение проекта выхода из затруднения

Формируемые УУД:

Личностные: самоопределение, смыслообразование

Познавательные: анализ, синтез, обобщение, аналогия, самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, поиск и выделение необходимой информации, проблема выбора эффективного способа решения, планирование, выдвижение гипотез и их обоснование, создание способа решения проблемы

Регулятивные: волевая саморегуляция в ситуации затруднения

Коммуникативные: выражение своих мыслей, аргументирование своего мнения, учёт разных мнений, планирование учебного сотрудничества со сверстниками, достижение общего решения.

Цель: 1) организовать коммуникативное взаимодействие для построения нового способа действия, устраняющего причину выявленного затруднения;

2) зафиксировать новый способ действия в знаковой, вербальной форме и с помощью эталона.

Задания парам следующее: разработать алгоритм, чтобы можно было по нему выполнить сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями и показать на предложенных примерах, как он действует. У каждой группы на столе несколько чистых листочков. На работу отводится 7 минут.

Все варианты вывешиваются на доску и проводится обсуждение.

- Результатом обсуждения является алгоритм сложения и вычитания дробей:

1. Суммой (или разностью) дробей является дробь

2. Сложить (или вычесть) числители и записать ответ в числитель суммы (или разности)

3. Знаменатель оставить без изменения, записав его в знаменатель суммы (или разности)

4. Если возможно, сократить полученную дробь и выделить из нее целую часть

- Вернёмся к нашим выражениям и найдём их значения, используя полученный алгоритм: (будьте внимательны при оформлении задания)

$$а) \quad \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{1+2}{4} = \frac{3}{4}$$

$$б) \quad \frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{3+5}{8} = \frac{8}{8} = 1 \text{ (самостоятельно)}$$

В математике нельзя пропускать ни одного слова в некоторых правилах.

Наша задача – хорошо знать алгоритм и уметь его применять.

V. Первичное закрепление во внешней речи

Формируемые УУД:

Личностные: осознание ответственности за общее дело

Познавательные: выполнение действий по алгоритму, построение логической цепи рассуждений, анализ, обобщение, подведение под понятие

Коммуникативные: выражение своих мыслей, использование речевых средств для решения коммуникационных задач, достижение договорённости и согласование общего решения

Цель: зафиксировать изученное учебное содержание во внешней речи.

- Ученики решают у доски, используя алгоритм (обратить внимание на проговаривание)

№ 422 (в, г)

$$в) \quad \frac{1}{7} + \frac{3}{7} + \frac{2}{7}$$

Применим алгоритм сложения дробей с одинаковыми знаменателями, складываем числители, знаменатели оставляем без изменения

$$\frac{1}{7} + \frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{1+3+2}{7} = \frac{6}{7}$$

г) Проводим аналогичные рассуждения

$$\frac{3}{11} + \frac{8}{11} + \frac{4}{11} = \frac{3+8+4}{11} = \frac{15}{11} \quad \text{Дробь неправильная, выделим из неё целую часть}$$

$$\frac{15}{11} = 1 \frac{4}{11}.$$

№ 423 (в, г) – работа в парах, после выполнения проводится самопроверка по образцу. (записано на обороте доски)

$$\text{в) } \frac{2}{25} + \frac{9}{25} = \frac{2+9}{25} = \frac{11}{25}$$

$$\text{г) } \frac{12}{13} - \frac{3}{13} = \frac{12-3}{13} = \frac{9}{13}$$

- Кто справился с первым заданием? Где допущена ошибка?

- Кто справился со вторым заданием? Где допущена ошибка?

- Повторим ещё раз алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями

VI. Самостоятельная работа с проверкой по эталону

Формируемые УУД:

Познавательные: анализ, синтез, аналогия, классификация, подведение под понятие, выполнение действий по алгоритму

Регулятивные: контроль, коррекция, самооценка

Цель: *проверить своё умение применять алгоритм сложения и вычитания в типовых условиях на основе сопоставления своего решения с эталоном для самопроверки.*

А сейчас каждый проверит сам себя – насколько он сам понял алгоритм сложения и вычитания и может его применить. Для самостоятельного решения:

№ 425. Признак того, что вы работу закончили – поднятая рука. Получаете ключ для выполнения самопроверки.

После выполнения работы учащиеся проверяют свои ответы и отмечают правильно решённые примеры, исправляют допущенные ошибки, проводится выявление причин допущенных ошибок.

VII. Рефлексия деятельности на уроке

Цель: 1) зафиксировать новое содержание, изученное на уроке: алгоритм сложения и вычитания дробей;

2) оценить собственную деятельность на уроке;

3) поблагодарить одноклассников, которые помогли получить результат урока;

4) зафиксировать неразрешённые затруднения как направления будущей учебной деятельности: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями;

5) обсудить и записать домашнее задание.

Формируемые УУД:

Познавательные: рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, адекватное понимание причин успеха или неуспеха

Коммуникативные: аргументация своего мнения, планирование учебного сотрудничества

Организация учебного процесса на этапе 7:

- Что нового узнали на уроке?
- Какую цель мы ставили в начале урока?
- Наша цель достигнута?
- Что нам помогло справиться с затруднением?
- Какие знания нам пригодились при выполнении заданий на уроке?
- Как вы можете оценить свою работу?
- Мне необходимо поработать над:?
- Какое правило мы сегодня сформулировали?
- Что не получилось (не сразу)? Почему?

Постановка домашнего задания с комментированием: алгоритм учить (раздать каждому), № 424, 428, 431 (по желанию)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Математика - важнейшая наука, созданная нашей цивилизацией и сопровождающая ее на всех этапах развития. Вся современная наука: физика и химия, биология и экономика, лингвистика и социология не только использует математические методы, но и строится по математическим законам. Путь в современную науку и технику, просто в современную жизнь лежит через математику. Этот элемент научного знания является важнейшей частью математического образования.

Термин **универсальные учебные действия** означает способность субъекта к саморазвитию через сознательное и активное присвоение социального опыта, совокупность способов действия учащегося, а также связанных с ними навыков учебной работы, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений. Таким образом, актуальной становится проблема создания механизмов формирования УУД: для чего необходимо выявлять теоретические основы обучения каждой теме, связанные с реализацией ФГОС ООО; выполнять отбор средств обучения теме, в том числе средства ИКТ; разрабатывать таблицы целей и карты обучения теме.

Решение поставленных задач потребовало использования следующих **методов исследования**: анализ психолого-педагогической, математической и методической литературы по проблеме исследования, учебников и учебных пособий по математике; беседы с учителями, тестирование учащихся, проведение опытной проверки.

Образование должно развиваться, так как развивается мир, страна, каждый из нас, и тогда школа сможет выполнить заказ государства по воспитанию и развитию подрастающего поколения.

Список литературы БИБЛИОГРАФИЯ

- 1) Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/под ред. А.Г. Асмолова. - М.: Просвещение, 2010. - 159 с.
- 2) Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А.. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. - М.: Просвещение, 2009. - 24 с.
- 3) Зубарева И. И. Математика. 5 – 6 кл.: Методическое пособие для учителя./ И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – 2-е изд. – М.: Мнемозина, 2005. – 104с.: ил.
- 4) Зубарева И. И. Математика. 5 кл.: Тетрадь для контрольных работ №1, №2: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений./ И. И. Зубарева, И. П. Лепешонкова. – М.: Мнемозина, 2007. – 72с.: ил.
- 5) Зубарева И. И. Математика. 5 кл.: Рабочая тетрадь №1, №2. Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2005. – 64с., 68с.: ил.
- 6) Зубарева И. И. Математика. 5 кл.: Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений./ И. И. Зубарева, М. С. Мильштейн, М. Н. Шанцева; под ред. И. И. Зубаревой. – 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2008. – 143с.
- 7) Зубарева И. И. Математика. 5 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений./ И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2006. – 270с.: ил.
- 8) Примерные программы по математике. – М.: Просвещение, 2010. – 67 с.
- 9) Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы /авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – 2 издание, исправленное и дополненное. – М.: Мнемозина, 2009.
- 10) Тульчинская Е. Е. Математика. 5 класс. Блицопрос: пособие для учащихся образоват. учреждений / Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2007. – 112с.

- 11) Тульчинская Е. Е. Математика. Тесты. 5 – 6 классы: пособие для учащихся образоват. учреждений / Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2007. – 96с.
- 12) Федеральный государственный образовательный стандарт общего основного образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с