

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики
Кафедра математики и методики обучения математике

Тахтина Ангелина Дмитриевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: «Формирование метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике в 5-6 классах»

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы: «Математика и информатика»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Доцент, кандидат педагогических наук

М.Б. Шашкина

(дата, подпись)

Доцент, кандидат педагогических наук

О.В. Тумашева

(дата, подпись)

Дата защиты _____

Оценка _____

(прописью)

Красноярск 2024

Содержание

Введение.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ С РИСКАМИ УЧЕБНОЙ НЕУСПЕШНОСТИ В 5-6 КЛАССАХ.....	8
1.1. Обучающиеся с рисками учебной неуспешности как реальность современной общеобразовательной школы.....	8
1.2. Метапредметные результаты по математике.....	17
1.3. Условия формирования метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике в 5-6 классах.....	26
Выводы по главе 1.....	34
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ С РИСКАМИ УЧЕБНОЙ НЕУСПЕШНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ.....	35
2.1. Проектирование содержания обучения математике обучающихся с рисками учебной неуспешности.....	35
2.2. Организация процесса обучения математике обучающихся с рисками учебной неуспешности.....	45
Выводы по главе 2.....	56
Заключение.....	57
Библиографический список.....	59
Приложения.....	66
Приложение А Комплекс заданий по теме «Десятичные дроби».....	66
Приложение Б Технологическая карта урока по теме «Представление десятичных дробей».....	76

Приложение В Технологическая карта урока по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».....	83
Приложение Г Технологическая карта урока по теме «Умножение десятичных дробей».....	89

Введение

Актуальность исследования. В современном мире большое внимание уделяется школьному образованию, так как это является важным элементом системы отечественного образования. В процессе обучения в школах необходимо сформировать у обучающихся базовые знания и навыки, которые помогут ему в современном обществе. Таким образом, сегодня необходимо пересмотреть подходы к проектированию и организации процесса обучения математики на уровне основной школы. Сегодня учитель математики должен сосредоточиться на решении важной образовательной задачи: гарантировать, что все учащиеся, вне зависимости от их индивидуальных особенностей, успешно освоили учебный материал на достаточном уровне для дальнейшего обучения. Очень важной проблемой является обучение математике обучающихся, которые сталкиваются с рисками учебной неуспешности. Эти обучающиеся по разным причинам могут испытывать трудности в освоении учебной программы и достижении необходимого уровня знаний и навыков, установленного образовательными стандартами.

Анализ исследований показывает, что данная проблема требует разработки методических и технологических аспектов, направленных на формирование метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике 5-6 классов.

Основные положения, связанные с понятием метапредметные результаты, описаны в исследованиях А.Г. Асмолова, А.В. Хуторской, Ю.В. Громыко, Л.В. Шкериной. Существенный вклад в изучении формирования метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике внесли в своих работах С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, О.В. Тумашева, М.Б. Шашкина, О.В. Берсенева, Е.В. Позднякова.

Анализ результатов научных исследований направленных на формирование метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике 5-6 классов позволил определить ряд противоречий:

- между необходимостью организации обучения математике обучающихся с рисками учебной неуспешности 5-6 классов общеобразовательных школ, направленной на формирование у них метапредметных результатов и недостаточной разработанностью технологических и методических аспектов;
- между возможностями и ресурсами, которые предоставляет процесс обучения математике в 5-6 классах для формирования метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности и недостаточной реализацией этих возможностей.

Перечисленные противоречия определяют проблему исследования, которая заключается в поиске эффективных методических решений, направленных на формирование метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности 5-6 классов в процессе обучения математике.

В соответствии с данной проблемой сформулирована тема исследования: «Формирование метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике в 5-6 классах».

Выше описанное подчеркивает актуальность исследования формирования метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике в 5-6 классах, отмечает теоретическую и практическую значимость темы выпускной квалификационной работы.

Объект исследования: процесс обучения математике обучающихся с рисками учебной неуспешности в общеобразовательных учреждениях.

Предмет исследования: процесс формирования метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности 5-6 классов.

Цель исследования состоит в научном обосновании и разработке методики формирования метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности 5-6 классов в процессе обучения математике.

Гипотеза: методика формирования метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности 5-6 классов в процессе обучения математике будет результативной, если:

- выделены условия формирования метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике 5-6 классов;
- спроектировано содержание обучения математике обучающихся с рисками учебной неуспешности;
- описана организация процесса обучения математике обучающихся с рисками учебной неуспешности.

Для достижения поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы были поставлены следующие **задачи исследования:**

1. На основе теоретического анализа психолого-педагогической и научно-исследовательской литературы выделить перечень метапредметных результатов, которые необходимо сформировать у обучающихся с рисками учебной неуспешности;
2. Выделить и обосновать условия по формированию метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике 5-6 классов;
3. Спроектировать содержание обучения математике для обучающихся с рискам учебной неуспешности;
4. Описать организацию процесса обучения математике обучающихся с рисками учебной неуспешности.

5. Апробировать методические рекомендации по проектированию содержания и организации процесса обучения математике 5-6 классах при формировании метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности.

Структура работы состоит из введения, двух глав, шести параграфов, заключения, библиографического списка, списка приложений. В работе приведены таблицы, рисунки, схемы и приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ С РИСКАМИ УЧЕБНОЙ НЕУСПЕШНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ

1.1. Обучающиеся с рисками учебной неуспешности как реальность современной общеобразовательной школы

В современном мире одним из важных вопросов, стоящих перед психолого-педагогической наукой, является задача улучшения уровня образования в современных школах. Каждая школа стремится к тому, чтобы каждый ученик был всесторонне развитым, поэтому современное образование осуществляет активный поиск различных технологий, методов, форм и средств, которые будут способствовать эффективному развитию, росту уровня учебной успешности учащихся. Директор Института возрастной физиологии РАО говорит «Проблема школьных трудностей поднимается во всем мире. Это серьезнейшая проблема потому, что она и социальная, и психологическая, и медицинская, и педагогическая...».

На сегодняшний день одной из актуальных проблем во многих общеобразовательных школах является повышенный риск учебной неуспешности обучающихся в процессе обучения математике. Данная проблема не является новой для психолого-педагогической науки, но она имеет большое значение для учеников, учителей, родителей и в целом для образовательного процесса. Проблема неуспеха в учебе становится особенно острой из-за дисбаланса между высокими стандартами образования, установленными обществом, и растущим числом школьников, которым сложно соответствовать этим стандартам. В последние годы наблюдается увеличение числа учеников, которые испытывают трудности в освоении школьных знаний, умений и навыков.

Для того чтобы понимать, что же такое учебная неуспешность необходимо различать некоторые понятия. Неуспеваемость характеризуется признаками, противоположными по отношению к успеваемости, или недостаточным уровнем признаков успеваемости. Тогда необходимо разобраться, что же такое успеваемость.

В педагогических словарях учебная успеваемость определяется как необходимая степень усвоения учебного материала с учетом его полноты, точности и сознательности. Успеваемость проявляется через качественные устные и письменные оценки, а также через мотивированные количественные отметки [6].

Неуспеваемость- это такая степень отставания обучающихся в процессе обучения, при которой они за определенное время не приобретают знаниями, умениями и навыками, которые предусмотрены учебными программами, на удовлетворительном уровне [37]. Обучающийся является неуспевающим, если он не знает, не владеет навыками, не умеет или имеет низкий уровень знаний. Неуспевающие ученики имеют трудности во время учебного процесса, так как не хотят учиться и не имеют способности логически мыслить. Такие дети не регулярно уделяют время учебе как на уроках, так и дома при подготовке домашнего задания. Чаще всего при выполнении заданий обучающиеся делают это быстро, не анализируя материал, либо находят возможность сделать задания с помощью одноклассников или иной помощи. Таким образом, неуспевающие обучающиеся не понимают суть изучаемого материала, не могут проследить взаимосвязь новой темы со старой. Знания неуспевающих учеников характеризуются как неструктурированные и неполные.

По выводу М. А. Сафарова, понятие неуспеваемость в современной педагогике «растворяется» в понятии «неуспешность» [20]. В определении психолога М. С. Старовойтовой «неуспешный в учебной деятельности школьник – учащийся общеобразовательной школы,

имеющий низкие оценки по различным параметрам учебной деятельности, приводящие к формированию неустойчивой школьной адаптации» [20].

Успешность- это широкое понятие, которое определяется уровнем успеха. Понятие успех заключается в достижении определенных результатов своей деятельности. Ситуацию успеха в процессе обучения необходимо рассматривать с нескольких сторон: соотношение ожидаемых и реально достигнутых результатов учителя в организации процесса обучения, соотношение ожидаемых и реально достигнутых результатов ученика в учебной деятельности и соотношение результатов учителя и ученика [3]. Тогда неуспешность- это состояние, при котором поставленные цели не достигнуты.

Учебная неуспешность широкое понятие, она проявляется в том, что ученик не достигает должного уровня знаний в соответствии с учебной программой за отведенное время, а также сопровождается различными проблемами, возникшими в процессе обучения. Это связано с отсутствием мотивации или способностью ученика следовать требованиям учебной программы, утрачен интерес к учебному процессу и пассивное поведение в школе. Такое поведение не ограничивается низким уровнем достижений только на уроках, а так же это влияет на внеурочную деятельность ребенка. Таким образом, учебная неуспешность является проявлением неуспеваемости.

В настоящее время учебная успешность определяется как комплексное качество личности, которое включает в себя высокую мотивацию к достижению целей, критическое мышление, ответственность, готовность к самостоятельной работе и проявление этих качеств в учебной деятельности [50]. Для достижения учебной успешности необходимо активное педагогическое взаимодействия всех субъектов, участвующих в образовательном процессе: учителей, родителей, школьных психологов, администрации школы и учащихся. Необходимо, чтобы все субъекты

оказывали помощь в формировании учебной успешности учащихся, то есть поддерживать детей во всех начинаниях, стремлениях, формировали эмоциональное настроение для активного участия в учебной деятельности.

Повышенный риск учебной неуспешности - это ситуация, когда обучающиеся по каким-либо причинам оказываются не в состоянии осваивать образовательную программу в полной мере. Каждый ученик может столкнуться с трудностями в обучении, которые проявляются в неспособности понять, принять и выполнить процесс учебной деятельности. Однако при правильном подходе к обучению и оказании помощи эти трудности могут быть преодолены. Данной проблеме большое внимание уделяют педагоги и психологи.

Если достижения ребенка не соответствуют ожиданиям родителей и учителей, то часто происходит критическое оценивание. В связи с этим у ребенка может пропасть интерес к предмету, снизиться уверенность в своих силах, что может привести к искажению эмоциональной составляющей успеха в учебе. Таким образом, необходимо грамотно организовывать взаимодействие между всеми субъектами учебного процесса, чтобы постоянно отслеживать уровень развития учебной успешности учащихся и вовремя корректировать работу в этом направлении. Уровень развития учебной успешности учащихся не может быть определен простым суммированием результатов отдельных компонентов, так как это требует более глубокого и комплексного подхода к анализу и оценке их образовательных достижений [22].

Учащиеся с рисками учебной неуспешности - обучающиеся, которые по тем или иным причинам оказались или могут оказаться не в состоянии освоить образовательную программу и достичь уровня предметных и метапредметных результатов, заданного требованиями образовательных стандартов [45]. Таким образом, учебную неуспешность можно рассматривать как степень несоответствия уровня подготовки

обучающегося требованиям, предъявляемым к степени сформированности предметных и метапредметных результатов. По мнению Е. Н. Останкиной, проблема учебной неуспешности гораздо шире проблемы учебной неуспеваемости [32]. Если неуспеваемость отражает неэффективность учебной деятельности учащегося и понимается как низкий уровень усвоения знаний, то учебная неуспешность отражает определенное свойство личности и возникает в результате непреодоленных трудностей в обучении.

Повышенный риск учебной неуспешности в математике может быть вызван различными факторами, которые можно разделить на четыре группы: психологические, биопсихические, педагогические и социальные причины.

К психологическим причинам относятся такие, как недостаток развития учебной мотивации, задержка психического развития, проблемы с концентрацией внимания, эмоциональная неустойчивость, низкая самооценка и неуверенность в своих способностях.

В категорию биологических факторов наследственные особенности, врожденные и приобретенные в процессе развития недостатки физического состояния, здоровья. Например, это может быть общая слабость организма, нарушения зрения, слуха, речи, отставание в физическом развитии от возрастных норм, частые и хронические заболевания, низкая работоспособность и быстрое утомление, физическая гиперактивность и дефицит внимания. Также важную роль имеют особенности характера, которые могут способствовать развитию психических заболеваний и других проблем.

Педагогические причины связаны с особенностями организации учебно-познавательной деятельности школьников, то есть с выбранными методами, средствами и формами организации уроков. Педагогические причины учебной неуспешности могут быть связаны с избыточной нагрузкой обучающихся, отсутствием индивидуального подхода,

недостаточным уровнем методической разработки учебного занятия. Так же важно учитывать взаимоотношения между учителем и учащимися [6].

Социальные причины школьной неуспешности характеризуются совокупностью таких негативных факторов, как проблемная родительская семья, негативный сложившийся круг. Дети из неблагополучных семей, где присутствуют материальные трудности, алкоголизм родителей, конфликты, отсутствие заботы и любви, недостаток педагогических навыков у родителей, часто испытывают отсутствие мотивации к учебе. Это приводит к социальной запущенности.

Неуспешным школьник становится только тогда, когда вовремя не были преодолены "школьные трудности", под которыми понимается весь комплекс проблем, возникших у ребенка при систематическом обучении и постепенно приводящих к ухудшению состояния здоровья, к нарушению социально-психологической адаптации и только в последнюю очередь — к снижению успешности обучения [34].

Неуспешность в школе не ограничивается лишь непониманием отдельных тем в определенном предмете. Это также общая неудача ученика, которая отрицательно влияет на его эмоциональное состояние и формирует у него чувство собственной неудачи. Это часто сказывается на его здоровье. В большинстве случаев у неуспевающих детей резко снижается или вообще пропадает учебная мотивация. Школьная неудача имеет значительное влияние на профессиональное и социальное развитие человека в последующие периоды его жизни. Поэтому учителям важно прилагать усилия для поиска эффективных способов улучшения образовательного процесса, предотвращения и преодоления рисков неуспеха учащихся.

При оценивании успешности ученика балл учащегося не играет особой роли, так как важен суммарный показатель оценки учителя, родителей, самого обучающегося относительно собственных результатов учебной деятельности, степени удовлетворенности учебным процессом, его

содержанием. Успешный учащийся ощущает удовлетворение от своих достижений, способен преодолевать страхи и сомнения, обладает навыками мобилизации ресурсов, грамотно использует их, способен предвидеть успех и избегать неудач.

Повышенная ответственность, напряженность, высокая тревожность, импульсивность в принятии решений, стремление соответствовать правилам и нормам общества, авторитетных взрослых, низкий уровень заинтересованности в учебной деятельности препятствует формированию успешного обучающегося [4]. Проявление своих знаний, умений и навыков в ходе обучения считается важным показателем успешности. Один из основных критериев успеха – это академическая успеваемость, то есть результаты учебной деятельности. Но стоит отметить, что школьная отметка не способна оценить нравственные достоинства ученика и его усилия для достижения успеха. Эмоциональное состояние обучающегося, его переживания и радости, нравственное отношение к учебной деятельности, положительная мотивация составляют основу успешности учебной деятельности и характеризует успешного ученика с точки зрения психолого-педагогического подхода [7]. Таким образом, неуспевающий ученик не способен контролировать свои эмоции, быть мотивированным к достижению целей, проявлять интерес к учебе и стремиться к саморазвитию. Нравственное отношение к учебной деятельности является важным аспектом успешности. Развитие как знаний и навыков, так и личностных качеств занимает особое место в формировании успешного обучения и требует внимания со стороны педагогов и родителей.

Обучающиеся, которые часто болеют, имеют хронические заболевания, ослабленное здоровье испытывают проблемы в обучении, не могут быстро включиться в учебную деятельность, снижается их работоспособность, это всё влияет на уровень успешности учебной деятельности [5]. Следовательно, успешность обучения тесно связана с

организацией образовательной системы и конкретным учебным заведением, где происходит обучение.

Основным проявлением неуспешности служит слабая мотивация учащихся к изучению предмета. Дети, которые не понимают для чего необходимо изучать предложенный материал, не стремятся к выполнению заданий и анализу информации. Именно познавательный интерес ученика положительно сказывается на усвоении материала по предмету. Следовательно, внутреннее стремление и интерес к предмету могут помочь компенсировать недостаточные специальные способности или недостаток необходимых знаний, умений и навыков у учащегося. Поэтому учителям необходимо использовать задачи, которые будут показывать обучающимся практическое применение полученных на уроке знаний в реальных жизненных ситуациях. В психолого-педагогической литературе развитие мотивов учения через усвоение обучающимися общественного смысла учения и через саму деятельность учения школьника, которая должна чем-то заинтересовать его, описана с точки зрения необходимости превратить менее значимые мотивы в мотивы высокого уровня действенности [4].

Во многом все проявления учебной неуспешности зависят от качества усвоения метапредметных результатов. Так как метапредметные результаты включают в себя такие навыки и качества, как саморегуляция, мотивация, стратегии обучения, коммуникативные навыки и другие. Ключевыми компетенциями, формирование которых необходимо для учебной успешности школьников, являются предметные, метапредметные и личностные.

Программа «Национальные исследования качества образования» провели анализ сформированности метапредметных результатов обучения у обучающихся 6 классов. Задания включали в себя работу с текстом, анализ информации, статистическую информацию, визуальные изображения. Полученные результаты показали недостаточное развитие

навыков. В частности, наблюдается низкий уровень грамотности при чтении, слабая способность к интеграции информации из различных источников и неумение анализировать представленный материал. Исходя из этого, можно сделать вывод, что необходимо уделять больше внимание на формирование метапредметных результатов на уроках математики. Поэтому педагогам следует помогать учащимся с рисками учебной неуспешности развивать метапредметные навыки через различные методы обучения, индивидуальную поддержку и мотивацию. Кроме того, важно создать благоприятную образовательную среду, где учащиеся будут чувствовать себя комфортно и поддержанными в своем обучении.

Изучением проблемы неуспешности школьников занимались такие выдающиеся психологи и педагоги как Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин. Они говорили о том, что создав «правильную» образовательную среду неуспешный ученик может стать успевающим. В современной педагогике данное правило так же имеет большое значение, так как очень много педагогических исследований направленно на изучение форм, условий, методов и средств формирования образовательной успешности учащихся, педагогическим технологиям создания ситуации успеха в учебной деятельности [2].

Сегодня составляя план работы с обучающимися с рисками учебной неуспешности учителю необходимо описать уровень его учебных достижений и определить риски, связанные с возможными трудностями в изучении предмета [51]. С помощью этого педагог может разработать стратегию по преодолению учебной неуспешности школьника и определить шаги её осуществления.

Предотвращение проблем учебной неуспешности и предоставление поддержки учащимся с риском неуспеха играет ключевую роль в создании инклюзивной и успешной школьной среды. Для этого необходимо раннее выявление потенциальных проблем, а также

регулярное отслеживание успехов и трудностей каждого ученика. Эффективная система поддержки и помощи для учащихся с риском неуспеха поможет сделать современную школу более инклюзивной, успешной и поддерживающей для всех учеников, независимо от их индивидуальных особенностей и потребностей.

Важно выполнять ряд определенных мер для снижения уровня неуспешности обучающихся, для этого необходимо использовать методы, формы и средства, которые будут способствовать повышению мотивации к обучению и повышать уверенность школьников.

Недостаточно сформированные метапредметные результаты выступают одной из основных причин неуспешности обучающегося. Умение планировать свою деятельность, контролировать свои действия, анализировать и оценивать свои успехи и ошибки, является ключевым фактором успешности ученика. Эти навыки помогают ребенку эффективно организовывать свою учебную деятельность, развивать саморегуляцию и самоконтроль, что в свою очередь способствует повышению мотивации и достижению лучших результатов в обучении. Кроме того, развитие метапредметных умений помогает учащимся успешно справляться с различными учебными задачами, адаптироваться к новым условиям обучения и применять полученные знания в различных ситуациях. Формирование метапредметных результатов играет важную роль в обеспечении успеха ученика и его дальнейшем личностном и профессиональном развитии.

1.2. Метапредметные результаты по математике

Сегодня все современные российские школы перешли на новые образовательные стандарты второго поколения. Необходимость этого перехода обусловлена сложностями, с которыми сталкивается выпускник школы в своем будущем образовании и карьере. Основное внимание в обучении уделяется развитию интеллектуальных способностей, таких как

умение быстро усваивать новые знания, самостоятельно искать и усваивать информацию. Поэтому Федеральный государственный образовательный стандарт вводит новые стандарты для того, чтобы ученики могли успешно освоить основную образовательную программу. Новые стандарты направлены на повышение качества образования и обеспечение достижения определенных образовательных результатов.

В современном мире для успешного человека необходимо не просто обладать определенным набором навыков и умений, а прежде всего владеть метаумениями. Самым важным из них является способность адаптироваться к быстро изменяющимся условиям современного общества и умение эффективно саморазвиваться [53]. Поэтому сегодня важно уже с начальной школы формировать у обучающихся метапредметные результаты и делать это на протяжении всего обучения. В процессе такого обучения ребенок будет саморазвиваться и лучше осваивать учебную программу. Поэтому важно развивать у обучающихся умение адаптироваться к изменениям, быть гибкими и открытыми к новым идеям. Современное образование должно быть ориентировано не только на передачу фактических знаний, но и на развитие у детей универсальных навыков и умений, которые позволят им успешно адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

В процессе изменения современного общества новые ФГОС требуют от обучения достижения не только предметных результатов, но и внедрение в учебный процесс метапредметных результатов. Таким образом, новые образовательные стандарты направлены не только на освоение обучающимися учебного материала, но и на формирование умений и навыков, которые пригодятся в повседневной жизни.

Метапредметные результаты помогут обучающимся быть успешными в современном обществе и достичь более высоких результатов. Поэтому в процессе обучения у обучающихся необходимо развивать самостоятельность, ответственность, способность к саморазвитию.

Именно развитие этих умений поможет успешно выполнять различные задания и находить выход, как в учебной ситуации, так и в повседневной жизни.

Формирование метапредметных результатов на уроках математики дает возможность развивать и менять структуру мышления у всех учеников. Этот процесс помогает обучающимся не только улучшить свои навыки в математике, но и развить общие способности, такие как коммуникативные навыки, умения высказывать свою точку зрения, задавать вопросы и ставить цели. Формирование метапредметных результатов также способствует развитию саморегуляции и самоконтроля, что важно для успешности обучающегося. Кроме того, умение применять знания и навыки из математики в других областях жизни поможет школьникам стать более компетентными и успешными в будущем.

Также на уроках математики необходимо формировать метапредметные результаты, так как за их счёт можно снизить риски неуспешности обучающихся.

Формирование метапредметных результатов направлено на то, чтобы у обучающихся в процессе обучения математике развивались умения и навыки познавательной деятельности, которые они смогут использовать на практике. Например, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности; использование основных интеллектуальных операций: формирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике [33].

Метапредметные результаты - это универсальные умения, которые обучающиеся приобретают в процессе обучения и которые они могут

применять как в учебной среде, так и в повседневной жизни для решения различных задач. Эти результаты основаны на знаниях, полученных в рамках изучения различных учебных предметов, и позволяют эффективно применять полученные знания в различных ситуациях. В современном мире, где важны мобильность, креативность, практическое применение знаний и нестандартное мышление, развитие таких умений становится особенно важным для учащихся.

Так как появились новые образовательные стандарты произошли значительные изменения в организации образовательного процесса. Эти изменения затронули не только структуру и суть образовательных результатов, но также повлияли на содержание учебных программ и методы их осуществления, на методику и содержание процесса обучения. Поэтому для того чтобы обучающиеся имели высокий уровень образования в процессе изучения математики стоит изучать её как не отдельный предмет, а на основе метапредметных принципов. Математические концепции следует изучать не только в теоретическом плане, но и в контексте их применения в реальной жизни и в других областях знаний. Важно рассматривать математику не только как абстрактную науку, но также как инструмент для решения конкретных задач и понимания мира вокруг нас. Сформированность метапредметных результатов на уроках математике помогает учащимся применять полученные знания на практике и развивать свои когнитивные способности.

Формирование метапредметных результатов – это новая задача, которая стоит перед общеобразовательной школой. Именно метапредметные результаты являются теми «ниточками», которые связывают все предметы.

Метапредметные образовательные результаты по математике определяют как «способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных

жизненных ситуациях, освоенные обучающимися на нескольких или всех учебных предметах» [14]. То есть они могут быть применены как в учебном процессе, так и в повседневной жизни.

Метапредметные результаты представляют собой совокупность определенных универсальных учебных действий, которые формируются у обучающихся в процессе обучения математике. УУД делят на группы:

Познавательные УУД направлены на овладение базовыми логическими и исследовательскими действиями и действиями работы с информацией. Универсальные познавательные действия развивают когнитивные умения обучающихся, формируя умение самостоятельно учиться, решать задачи и анализировать информацию о мире вокруг себя [17].

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учебной деятельности обучающихся: целеполагание, планирование, контроль, оценка, рефлексия. С помощью данных действий обучающиеся развивают умение планировать свою деятельность, оценивать её и анализировать полученные результаты. Регулятивные УУД помогают обучающимся сформировать уверенность в себе [17].

Коммуникативные УУД заключаются в совместной деятельности обучающихся, способствуют осуществлению коммуникации и сотрудничества. Коммуникативные универсальные учебные действия способствуют развитию навыков общения и эмоционального интеллекта, что помогает обучающимся социализироваться [17].

Формированность метапредметных результатов по математике играет важную роль в развитии у обучающихся функциональной грамотности. Это помогает при решении учебных задач и проблемных ситуаций в современном обществе.

Согласно требованиям ФГОС, математическое образование должно способствовать развитию личности учащихся и достижению образовательных результатов, необходимых для личностного и профессионального самоопределения, а также готовности к дальнейшему

обучению, включая математическое образование. Эффективность обучения определяется не только объёмом и уровнем знаний, которыми владеют учащиеся, но и уровнем мыслительной работы, их готовностью к самостоятельному поиску знаний и умений. Уровень интеллектуального развития ребенка определяется в умении применять знания и умения в решении нестандартных ситуаций. В связи с этим важно учить школьников осуществлять активные умственные процессы в изучении различных учебных предметов.

В результате освоения программы по математике важно сформировать у обучающихся 5-6 классов следующие метапредметные результаты (Табл. 1):

Таблица 1. Метапредметные результаты

Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные
Умение выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; умение создавать и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для	Умение делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в своей деятельности;	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками, подкрепив её соответствующими доказательствами, использовать преимущества командной работы; умение осознанно использовать

Продолжение Таблицы 1. Метапредметные результаты

Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные
<p>решения учебных и познавательных задач; умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи; умение выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.</p>	<p>умение находить более эффективные пути решения учебных и познавательных задач; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p>	<p>речевые средства в соответствии с задачами коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; умение правильно задавать вопросы, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию.</p>

Метапредметные результаты выступают основой формирования функциональной грамотности обучающихся, то есть помогают в решении не только учебных задач, но и жизненных ситуациях. Внедрение в процесс обучения метапредметных результатов способствуют большей включенности обучающихся. При достижении этих результатов у обучающихся развивается структура мышления [33]. Формирование метапредметных результатов является условием для снижения рисков учебной неуспешности при выполнении учебных и учебно-практических задач.

И. Кант говорил: «Не мыслям следует учить, а мыслить» [19]. Это говорит о том, что в современном мире необходимо обучать детей работать с информацией, анализировать её и правильно применять. Обучение не сводится к передаче отдельных знаний и развитию навыков в рамках конкретных предметов, а направлено на обучение универсальным методам получения, анализа, обработки и использования информации, которые применимы во всех областях знаний и помогают обучающимся интегрировать полученные знания.

При формировании метапредметных результатов основой является «умение учиться», это обозначает эффективное освоение всех компонентов учебной деятельности, то есть целостность всех способов действий, которые способствуют самостоятельному усвоению новых знаний, навыков и умений обучающихся. Метапредметные результаты являются «проводниками», которые соединяют все источники знаний. Именно метапредметные умения способствуют полноценному формированию психологической основы и выступают одним из основных условий успешности при достижении обучающимися поставленных перед ними задач. Метапредметные результаты отражают индивидуальные достижения каждого школьника. Поэтому можно сделать вывод, что уровень развития можно измерить и проанализировать.

Математика является системообразующим звеном в образовании, поэтому данный предмет открывает широкие возможности для развития метапредметных результатов у обучающихся. Этот учебный предмет требует от учащихся нестандартного мышления, поиска необычных подходов к решению задач. Именно поэтому на уроках математике важно формировать метапредметные результаты, так как они будут способствовать формированию креативности, способности видеть связи и решения там, где другие не видят.

Метапредметные результаты образования направлены не только на освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий, но и умение применять их в различных сферах жизни: учебной, познавательной, социальной. С помощью метапредметных результатов обучающиеся развивают навыки самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками [56].

Метапредметные результаты имеют тесную связь с различными аспектами воспитания и образования. Сегодня именно такие результаты являются основой для формирования у обучающихся необходимых навыков и умений. Метапредметы выражают идею рефлексивности относительно дисциплин. Изучая материал по разным предметам ученик запоминает только то, что будет необходимо применить на контрольных работах или на что обратил внимание учитель. При формировании метапредметных результатов возникает совсем иная ситуация. Главной идеей является не просто заучивание определений, формул и понятий, а конкретный путь, который приведет их к открытию нового. Таким образом, обучающиеся видят полный процесс появления нового материала, то есть с помощью определенных суждений и действий выходят на изучение материала. После взаимодействия с различными учебными материалами ребёнок развивает осознанное понимание не отдельных концепций, а методов всего учебного процесса. Каждый раз, проходя этот путь школьники совершенствуют свои навыки и начинают увереннее ориентироваться в материале.

В нормативных документах метапредметные результаты рассматриваются как система действий, которые направлены на успешное освоение предметных знаний и обеспечивающие применение знаний в реальных жизненных ситуациях. Необходимо организовывать процесс обучения таким образом, чтобы он был ориентирован на формирование

метапредметных результатов, так как это является основой для успешности обучающегося в процессе обучения математике.

Для того чтобы сформировать метапредметные результаты у обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике необходимо выделить условия, которые помогут организовать эффективное освоение.

1.3. Условия формирования метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности

В связи с быстрым развитием общества возникает необходимость внедрения метапредметных результатов в учебный процесс. Перед школой встает важная задача – подготовить учащихся к новым требованиям общества. Именно поэтому задачей современного образования становится не только усвоение готовых знаний, но и обеспечение его познавательным, общекультурным, личностным развитием, сформированностью у обучающихся умения учиться [30].

Достижение метапредметных результатов основывается на том, чтобы каждый учащийся был развит в различных сферах жизни. Но возникает вопрос: как качественно и эффективно формировать метапредметные результаты. Так, по мнению О. Лебедева, для достижения метапредметных результатов образования нужны «особые педагогические условия, создание которых может стимулироваться оцениванием образовательных результатов» [23].

Перед тем как формировать у обучающихся с рисками учебной неуспешности метапредметные результаты необходимо учитывать определенные условия. В данном случае педагогические условия – это ряд определенных мер учебного процесса, которые будут обеспечивать повышение педагогических возможностей на уроках математики, тем самым формируя метапредметные умения учащихся и снижая риски неуспешности [9].

Для формирования метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математики 5-6 классов стоит учитывать следующие условия:

1. Осуществление помощи в планировании учебной деятельности обучающихся.

Планирование является универсальным учебным действием регулятивного вида, оно заключается в «определении последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий» [38].

Для того чтобы обучающиеся получили представление о планировании своей деятельности, необходимо на начальном этапе включать в их работу такой вид деятельности, как реализация уже построенного плана. Например, перед тем как учитель приступит к проблемному объяснению нового материала, с учащимися формулируется учебная цель и на доску вывешивается план работы, в котором выделена последовательность действий по достижению этой цели и сроки. В ходе объяснения учитель систематически обращается к этому плану [38].

Чтобы обучающимся с рисками учебной неуспешности было легче разобраться в том, что от них требуется и улучшить способность планирования деятельности необходимо делить задания на более мелкие и конкретные, так им будет проще воспринимать материал. При этом стоит учитывать темп выполнения заданий, так как обучающимся с рисками учебной неуспешности требуется больше времени.

У обучающихся с рисками учебной неуспешности возникают трудности при планировании и организации собственной деятельности, поэтому учителю необходимо оказывать помощь, чтобы повысить успешность обучающихся.

2. Стимулирование учебной деятельности.

По мнению З.И. Равкина педагогическое стимулирование- это процесс активации внутренних движущих сил личности с помощью внешних,

объективных побудителей, эффективность воздействия которых зависит от социальной и личностной значимости стимулируемой деятельности [36]. Учитель должен повлиять на учеников с помощью определенных приёмов, чтобы вызвать у них мотивы к обучению.

Только если у обучающегося будет желание к обучению его деятельность будет являться действительно результативной. Таким образом, процесс обучения будет более успешный, если сформировать позитивное отношение к уроку и предмету в целом.

Для того чтобы у обучающегося сформировались мотивы к обучению необходимо использовать различные методы: игры, наглядные средства обучения, создание ситуаций успеха, актуальность и новизна содержания, раскрытие значимости знаний, занимательность, эмоциональность, эффект парадоксальности, удивления, анализ проблемных и жизненных ситуаций [24]. Условно методы стимулирования учебной деятельности можно разделить на несколько групп:

- эмоциональное стимулирование;
- развитие познавательного интереса;
- формирование ответственности;
- развитие творческих способностей.

В процессе обучения математике важно достигать того, чтобы педагогические стимулы становились положительными мотивами для формирования у обучающихся метапредметных результатов. Использование учителем методов стимулирования учебной деятельности обучающихся поможет решить ряд учебно-воспитательных задач, повысит познавательный интерес и переведет школьников на более высокий уровень.

Одним из методов стимулирования учебной деятельности является создание ситуации успеха у обучающихся с рисками учебной

неуспешности. Для этого необходимо помогать обучающимся и давать им инструкции, образцы и шаблоны по выполнению заданий.

3. Включение в процесс обучения инструкций и образцов для выполнения заданий.

Включение в процесс обучения инструкций и образцов поможет обучающимся с рисками учебной неуспешности при выполнении заданий, так как они будут видеть пример и смогут успешно справиться с поставленной задачей самостоятельно. Когда обучающиеся видят верно выполненный пример им легче сориентироваться при решении подобного задания. Это будет способствовать развитию у обучающихся уверенности в своих способностях и повышению самооценки. Это будет стимулировать обучающихся с рисками учебной неуспешности к дальнейшему обучению, так как даст понимание того, что успешное выполнение возможно.

Инструкции и образцы помогают обучающимся понять требования к заданию. С помощью чётко сформулированных инструкций обучающимся с рисками учебной неуспешности будет проще выполнить задание, так как это снизит их страх неудачи перед учебной задачей.

Выполнения заданий по образцу будет успешно влиять на формирование метапредметных результатов обучающихся, так как разовьются такие умения как: постановка целей, формулирование вопросов, планирование своей деятельности. С помощью образцов обучающиеся смогут проследить план действий для решения заданий. Также если дать шаблоны, которые необходимо просто дополнить недостающими словами, или показать конкретные примеры школьники смогут самостоятельно ставить цели обучения и задавать вопросы в течение урока.

4. Осуществление контроля над учебной деятельностью.

Для того чтобы осуществлять качественное формирование метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной

неуспешности необходимо производить постоянный контроль учебной деятельности в процессе обучения. Контроль учебной деятельности позволит педагогу выявить проблемные места, которые мешают обучающимся в успешном выполнении заданий, и скорректировать дальнейший процесс обучения.

Учителю необходимо проводить более частый опрос обучающихся, это поможет при формировании умения высказывать свою точку зрения и отстаивать её. При опросе обучающихся с рисками учебной неуспешности стоит учитывать особенности таких детей и давать больше времени на подготовку и ответ, давать возможность пользоваться дополнительными материалами, чтобы не поставить ученика в ситуацию провала.

Контроль домашних заданий также играют важную роль в процессе обучения. Для формирования метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности в качестве домашней работы нужно давать индивидуальные задания, которые будут направлены на снижение рисков неуспешности. При этом необходимо своевременно осуществлять проверку, чтобы проследить прогресс обучающихся. Систематическое выполнение домашних заданий способствует закреплению знаний, полученных на уроках, формирует у обучающихся умения работать самостоятельно и ответственно относиться к своим обязанностям [15]. Не стоит пренебрегать проверкой домашних заданий, так как обучающиеся могут решить, что если не проверяют – значит не обязательно.

Для обучающихся с рисками учебной неуспешности можно ввести листы достижений, которые они смогут вести самостоятельно и видеть прогресс своего обучения. Также можно составить график оценки определенных результатов обучающихся, чтобы они всегда были готовы к тому, что их могут спросить именно в этот день. Например, в конце недели проводить день задавания вопросов, когда обучающиеся составляют дома вопросы, которые у них появились в процессе обучения.

5. *Использование разных форм взаимопомощи.*

Чтобы помочь обучающимся снизить риски неуспешности и сформировать метапредметные результаты необходимо использовать различные формы взаимопомощи. В процессе обучения стоит уделять внимание сотрудничеству обучающегося с одноклассниками и учителя, создавать ситуации взаимовыручки, чтобы обучающиеся чувствовали себя комфортно. Это поможет не только в образовательном процессе, но и сформирует у обучающегося коммуникативные навыки.

Для того чтобы организовать обучающимся взаимопомощь можно использовать следующие методы:

- **Тьюторство.** Данный метод подразумевает назначение более сильного обучающегося в качестве тьютора для неуспешного ученика. Для этого можно привлечь старшеклассников, которые, например, захотят попробовать себя в роли наставника. Организация такой работы предполагает, что тьютор будет помогать обучающемуся в изучении материала [24].
- **Организация консультаций.** Учитель может проводить индивидуальные консультации, чтобы обучающийся мог задать вопросы, рассказать о своих трудностях не стесняясь одноклассников, избегая неудачи.
- **Создание образовательных ресурсов.** В качестве таких ресурсов могут быть карточки-инструкции или карточки-напоминания, к которым обучающиеся смогут обратиться в случае затруднения.
- **Групповая работа.** В группах обучающиеся могут обмениваться опытом и помогать друг другу при выполнении заданий, но стоит учитывать то, как будут сформированы группы.
- **Обучающие видеоролики.** Такой способ взаимопомощи будет эффективным для обучающихся с рисками учебной неуспешности, так как материал будет представлен в доступной и увлекательной форме.

Взаимопомощь и сотрудничество играют важную роль при формировании метапредметных результатов и снижения риска неуспешности обучающихся. Это способствует развитию коммуникативных навыков и созданию поддерживающей атмосферы в классе.

6. Вариативность используемых заданий.

Чтобы сформировать у обучающихся с рисками учебной неуспешности метапредметные результаты необходимо провести диагностику их деятельности. С помощью этого можно выделить, при каких видах деятельности у обучающихся возникают трудности. Это необходимо для того чтобы подобрать задания, которые будут направлены на формирование у обучающихся умений, которые у них не достаточно развиты. Исходя из этого, задания должны быть направлены на формирование различных метапредметных результатов. Таким образом, необходимо включать в процесс обучения математике задания различных типов.

Представленные условия в процессе обучения помогут сформировать у обучающихся метапредметные результаты и снизить риски неуспешности, так же это поможет повысить уровень предметной подготовки. Внедрение метапредметности способствует развитию у обучающихся мышления, понимания, воображения.

Для формирования метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности необходимо создать благоприятную среду, которая будет способствовать развитию широкого спектра умений.

Сформировать метапредметные результаты у обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике непросто, поэтому для того чтобы у обучающихся качественно сформировать метапредметные результаты учителю математики следует вести целенаправленную работу и учитывать представленные выше условия.

7. Создание комфортной обстановки.

Учителю важно создавать благоприятную обстановку в процессе обучения, чтобы обучающиеся чувствовали себя спокойно и комфортно. Похвала и поддерживающее отношение даже за незначительные достижения будут оказывать благоприятное воздействие и повышать уверенность обучающихся в своих способностях. Позитивная обратная связь и поощрения помогают создать атмосферу, в которой учащиеся чувствуют себя комфортно и мотивированно в процессе обучения. Это способствует развитию уверенности в своих силах, повышению самооценки и готовности к активному участию в учебном процессе.

Для этого учитель может использовать различные методы поощрения, такие как словесные похвалы, награды, поддержка в сложных ситуациях, чтобы помочь учащимся преодолевать свои страхи и риски неуспеха.

Представленные условия в процессе обучения помогут сформировать у обучающихся метапредметные результаты и снизить риски неуспешности, так же это поможет повысить уровень предметной подготовки. Внедрение метапредметности способствует развитию у обучающихся мышления, понимания, воображения.

Для формирования метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности необходимо создать благоприятную среду, которая будет способствовать развитию широкого спектра умений.

Сформировать метапредметные результаты у обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике непросто, поэтому для того чтобы у обучающихся качественно сформировать метапредметные результаты учителю математики следует вести целенаправленную работу и учитывать представленные выше условия.

Выводы по главе 1

В первой главе были проанализированы следующие понятия: успешность, неуспешность, неуспеваемость, учебная неуспешность. На основе теоретического анализа психолого-педагогической и научно-исследовательской литературы были выделены причины неуспешности обучающихся в процессе обучения математике 5-6 классов.

Основным проявлением неуспешности является низкая сформированность метапредметных результатов. Таким образом, были выявлены основные метапредметные результаты, которые способствуют снижению рисков учебной неуспешности обучающихся в процессе обучения математике. Проведенный анализ результатов научных исследований, направленных на формирование метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности позволил выделить условия для успешного формирования в процессе обучения математике 5-6 классов.

Подводя итоги проделанной работы мы пришли к тому, что у обучающихся с рисками учебной неуспешности важно формировать метапредметные результаты, так как именно от этого зависит успешная деятельность обучающихся.

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ С РИСКАМИ УЧЕБНОЙ НЕУСПЕШНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ 5-6 КЛАССАХ

2.1. Проектирование содержания обучения математике обучающихся с рисками учебной неуспешности, обеспечивающее формирование метапредметных результатов

Уровень сформированности метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности зависит от качественного содержания обучения. Содержание обучения математике представляет собой совокупность математических знаний, концепций, принципов и навыков, которые необходимо передать обучающимся в процессе обучения.

Содержание обучения формируется на основе требований федеральных государственных стандартов, которые на сегодняшний день требуют от обучения минимизировать отработку шаблонных заданий, которые будут иметь только предметную направленность. Современное образование предполагает, что в процессе обучения математике у обучающихся будут сформированы метапредметные результаты. Поэтому в содержание обучения необходимо включать комплексы заданий, которые будут формировать у обучающихся метапредметные результаты, мотивировать их на дальнейшую работу.

В процессе обучения математике необходимо обогащать содержания метапредметными заданиями, так как это поможет снизить риски неуспешности обучающихся и поможет в достижении предметных результатов. Метапредметные задания помогут не только улучшить образовательные результаты, но и развить навыки, которые пригодятся в будущей жизни. Например, коммуникативные навыки, навыки самоорганизации, творческое и критическое мышление. Метапредметные

задания способствуют развитию кругозора обучающихся. Для того чтобы метапредметные задания были эффективно применимы на уроках, то есть снижали риски неуспешности обучающихся, при составлении необходимо обращать внимание на следующие требования:

- **Результативность.** Важно понимать какой результат учитель хочет получить от обучающихся при выполнении задания и какие умения при этом будут сформированы. Необходимо понимать какие именно трудности возникают у обучающихся, чтобы составлять задания направленные на формирование определенных навыков и умений.

Например, при изучении темы «Десятичные дроби» для формирования такого метапредметного результата как смысловое чтение можно использовать следующее задание. Такое задание полезно давать обучающимся с рисками учебной неуспешности для того, чтобы они учились анализировать информацию и выделять из неё главное. Чтение текста развивает у обучающихся познавательный интерес, умение эффективно работать с текстом, развивает речь.

Данное задание можно включать в самостоятельную работу. С помощью этого у обучающихся с рисками учебной неуспешности будет формироваться читательская грамотность, которая сегодня занимает важное место в процессе обучения математике.

Задание 1.

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Дроби, как известно, возникли в связи с делением предметов на несколько частей. При решении разных практических задач возникали дроби с разными знаменателями. Действия с ними были довольно сложными, поэтому в Древнем Египте такие вычисления могли проводить только жрецы.

Около пяти столетий назад голландский математик Симон Стевин изобрел способ записи дробей со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д. А

«старые», привычные дроби для противопоставления стали называть обыкновенными.

Позже «новые» дроби стали называться десятичными. Любое число, знаменатель дробной части которого выражается единицей с одним или несколькими нулями, можно представить в виде десятичной записи, или, как говорят иначе, в виде десятичной дроби.

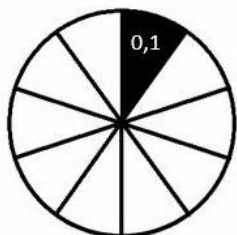


Рис.3. Представление дроби $\frac{1}{10}$ или 0,1 в виде диаграммы.

Десятичные дроби читают так же, как и обыкновенные, но с обязательным указанием целых единиц. Целая часть отделяется от дробной части запятой. В десятичной дроби после запятой стоит столько же цифр, сколько нулей в знаменателе соответствующей ей обыкновенной дроби. Любую десятичную дробь легко записать в виде обыкновенной дроби:

Обыкновенные дроби	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{100}$	$\frac{23}{100}$	$\frac{1234}{1000}$
Десятичные дроби	0,1	0,03	0,23	1,234

Десятичные дроби записывают аналогично записи натуральных многозначных чисел:

Сотни	Десятки	Единицы	,	Десятые	Сотые	Тысячные
	2	3	,	0	7	6

Вопросы:

1. В связи с чем появились дроби?
2. Кто и когда изобрёл запись дробей, в знаменателе которых находится 10, 100, 1000 и тд.?

3. Как стали называть «новые» и «старые» дроби?
4. Верно ли, что десятичные дроби читают точно так же, как и обыкновенные?
5. Какой знак используется для отделения целой и дробной части в десятичной записи дробей?
6. Верно ли, что любую обыкновенную дробь легко представить в виде десятичной?

Задание 2.

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Марс- одна из планет Солнечной системы. Эта планета известна еще с древнейших времён, так как первые наблюдения проводились ещё во времена фараонов в Египте.

Марс находится дальше от Солнца, чем Земля, поэтому чтобы совершить один оборот вокруг Солнца ей требуется больше времени. Год на Марсе длится одну целую восемьдесят восемь сотых земного года.

Марс вращается вокруг Солнца по вытянутой эллиптической орбите, со скоростью 24 км/сек. При этом расстояние между ними меняется от 206,6 до 249,2 миллиона километров.

- 1) Сколько длится год на Марсе? Ответ дайте в виде десятичной дроби.
- 2) Запишите наибольшее и наименьшее расстояние между Марсом и Солнцем.
- 3) Найдите разницу между наибольшим и наименьшим значением.

При выполнении таких заданий можно создать ситуацию взаимопомощи, когда обучающиеся смогут советоваться друг с другом и совместными усилиями находить ответ на поставленный вопрос. Также задания будут стимулировать обучающихся на дальнейшую работу, так как можно подбирать тексты на разные темы, которые будут им интересны.

- **Понятность.** Формулировка задания должна быть ясной, точной и лаконичной, максимально визуалью привлекательна и предполагать получение необходимого результата за небольшой промежуток времени [43]. Это поможет удерживать внимание обучающихся с рисками учебной неуспешности, так как они не будут засиживаться на одном задании и терять интерес к дальнейшей работе. Необходимо включать инструкции и примеры выполнения заданий, так обучающимся с рисками учебной неуспешности будет проще выполнить решение самостоятельно.

Приведем пример задания, в котором представлены точные формулировки шагов, которые необходимо выполнить обучающимся для достижения цели. С помощью этого задания обучающиеся разовьют умение находить пути решения задач, так как им представлена конкретная инструкция, по которой они могут разобрать каждый этап решения.

При выполнении задания учителю необходимо помогать обучающимся и стимулировать учебную деятельность наводящими вопросами. Так же можно совместно с детьми оформлять решение на доске, чтобы обучающиеся могли сравнивать полученные результаты.

У обучающихся с рисками учебной неуспешности будет укрепляться уверенность в себе и своих силах, так как задания будут понятны. Создание ситуации успеха эффективно влияет на формирование метапредметных результатов.

Задание 1.

Семья из четырёх человек из Красноярска решили съездить в Новосибирский аквапарк. Посоветуйте им, как будет дешевле доехать до Новосибирска: поездом или на машине.

Для расчётов воспользуйтесь информацией ниже:

Расстояние от Красноярска до Новосибирска составляет 800 км.

Расход бензина на 100 км равен 8,6 литров.

Стоимость 1 литра бензина равна 53,05 руб.

Стоимость билета в поезде на 1 человека равна 3759,7 руб.

Инструкция выполнения:

1. $800:100=8$ (км). Продолжите решение.
2. Найдите, сколько литров бензина потребуется на дорогу от Красноярска до Новосибирска. Для этого вспомните правило умножения десятичных дробей на натуральное число.
3. Вычислите, какую сумму денег необходимо потратить на бензин. Воспользуйтесь правилом умножение десятичных дробей.
4. Вспомните правила округления десятичных дробей. Округлите полученный ответ до десятых.
5. Посчитайте, сколько необходимо потратить денег на бензин туда и обратно. Вспомните правило сложения десятичных дробей.
6. Найдите, сколько будут стоить билеты на поезд для всей семьи в одну сторону (Красноярск-Новосибирск). Воспользуйтесь правилом умножения десятичных дробей.
7. Найдите, сколько будут стоить билеты в обе стороны. Воспользуйтесь правилом сложение десятичных дробей.
8. Заполните таблицу.
9. Сделайте вывод.

Затраты на бензин, если ехать на машине (туда и обратно)	
Затраты на билеты, если ехать на поезде (туда и обратно)	

Вывод: _____

Задание 2.

На рисунке изображены куст и дерево. Высота куста составляет 2,1 м. Ориентируясь на высоту куста, подумайте, сколько приблизительно может составлять высота дерева. Определите высоту дерева в метрах.



- Использование шаблонов для фиксации выполняемых действий. Данное требование поможет развить у обучающихся умение формулировать цели, задачи, поможет при решении текстовых задач.

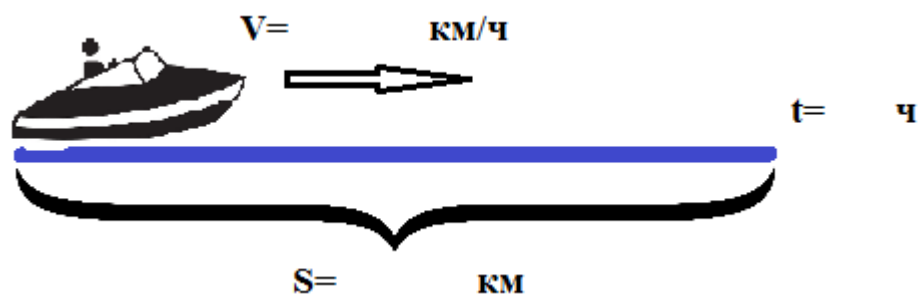
Постановка целей обычно вызывает трудности у обучающихся, поэтому для начала можно предложить использовать конкретные заготовки с опорными словами. Например, сегодня мы познакомимся, узнаем, вспомним, будем уметь и тп. В качестве таких помощников могут выступать «Карточки-памятки», которые всегда будут под рукой у обучающегося и в случае, если какую-то информацию они забыли или пропустили, то смогут ей воспользоваться.

Шаблоны также полезно использовать при составлении схем к текстовым задачам, при этом будет развиваться такое метапредметное умение как моделирование. Приведем пример таких заданий:

Задание 1.

Дополните схему к задаче необходимыми значениями. Решите задачу.

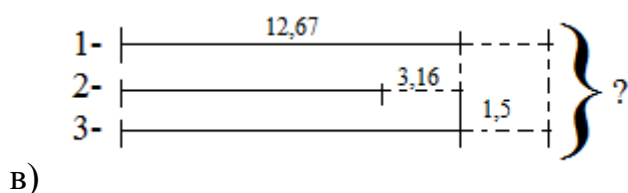
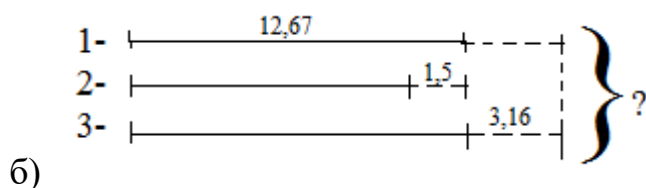
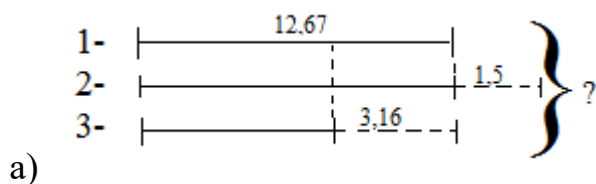
Рыбак решил переплыть на моторной лодке с одного берега озера на другой, скорость лодки равна 25,3 км/ч. Расстояние между берегами составляет 30,36 км. Найдите время, за которое рыбак переплыл озеро?



Задание 2.

Выберите схему для краткой записи, которая подходит к условию задачи.

В первый день тракторист вспахал 12,67 га, что на 1,5 га больше, чем во второй день, и на 3,16 га меньше, чем в третий день. Сколько гектаров земли вспахал тракторист за три дня?



Задания направлены на развитие навыков анализа и организации текстовой информации. Данные задания формирует у обучающихся умение представлять текстовую информацию в виде математических схем и моделей, так же обучающиеся учатся соотносить значение с его величиной. Все это помогает обучающимся выделять главное в задаче и устанавливать связь между её элементами.

Задания такого типа можно применять на этапе закрепления, так как это поможет лучше понимать задачу и использовать полученные

предметные знания. При выполнении такой работы учителю необходимо задавать обучающимся наводящие вопросы.

- Системность. Данное требование предполагает конструирование не отдельных заданий для формирования метапредметных результатов, а целый комплекс, ориентированный на достижение конкретного результата.

Также для формирования метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности можно приводить примеры аналогичных заданий. С помощью этого школьникам будет проще выполнить решение, так как у них перед глазами будет пример, на который они смогут ориентироваться. При этом обучающиеся смогут развить следующие умения: анализ, сравнение и обобщение информации.

При использовании аналогичных заданий необходимо учитывать уровень сложности для обучающихся с рисками учебной неуспешности. Примеры должны быть доступными и понятными, чтобы ученики могли использовать их в качестве модели для выполнения своих заданий. Такой подход также помогает учащимся стать более уверенными в своих способностях и повысить мотивацию к учебе.

Использование аналогичных заданий может выступать как персональный подход к обучению, который будет способствовать успешному формированию учебных умений у каждого обучающегося.

Необходимо вести целенаправленную работу и использовать задания метапредметного характера на каждом уроке, только тогда получится добиться требуемого результата, и достичь всех поставленных целей, а именно помочь обучающимся снизить риски учебной неуспешности на уроках математики и сформировать метапредметные результаты. При этом учителю нужно вести постоянный мониторинг сформированности метапредметных результатов, чтобы корректировать процесс обучения.

Необходимо с первых уроков внедрять такие задания в содержание обучения. При включении метапредметных заданий в процесс обучения

математике риски учебной неуспешности можно снизить и вывести обучающихся на более высокий уровень подготовки. Это связано с тем, что процесс решения не будет ограничиваться применением заученных правил и формул, обучающиеся будут осуществлять самостоятельный поиск необходимых действий, выполнять задания на отработку определенных навыков, которые способствуют дальнейшему изучению предмета и направлены на развитие навыков, которые требует современное общество. С помощью данных заданий учитель может выявить математические и общеинтеллектуальные способности обучающихся, тем самым построить дальнейший маршрут для достижения метапредметных результатов.

Для того чтобы улучшить сформированность метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности необходимо не просто включать в процесс обучения отдельные задания, а сконструировать целый комплекс заданий, который будет приближать к желаемому результату и повышать успешность обучающихся. При этом не стоит использовать задания на формирование различных метапредметных результатов на одном уроке, будет лучше, если они будут, направлены на определенный результат. Сформированность метапредметных результатов в процессе обучения математике определяет индивидуальные достижения обучающихся в изучении всего курса.

Представленный подход к проектированию содержания полностью отвечает требованиям и способствует формированию метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности 5-6 классов. Следующим шагом исследования является поиск наиболее эффективных форм, методов и средств обучения, которые способствуют достижению поставленных целей обучения.

2.2. Организация обучения математике обучающихся с рисками учебной неуспешности, обеспечивающая формирование метапредметных результатов

Для того чтобы в процессе обучения математике у обучающихся формировались метапредметные результаты и снижались риски учебной неуспешности необходимо изменить содержания учебного процесса, при этом изменится и организация проведения урока. Организация обучения математике - это процесс планирования и проведения уроков, которое предполагает эффективное достижение предметных и метапредметных результатов обучающихся. От того насколько ответственно учитель подойдет к выбору педагогического инструментария зависит успешность обучающихся. Формы, методы и средства обучения влияют на эффективное формирование метапредметных результатов.

Для формирования метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности будет эффективно использование таких инструментов:

- *Метод «Карты памяти»*

Метод «Карты памяти» является эффективным методом формирования метапредметных результатов у обучающихся. Этот метод характеризуется тем, что происходит отказ от обычного конспектирования информации. Вместо этого обучающиеся учатся представлять материал в графическом виде, представляя математический язык понятными для себя символами. Для того чтобы обучающиеся с рисками учебной неуспешности успешно справлялись с заданиями такого типа необходимо давать шаблоны, схемы и примеры, по которым им будет проще ориентироваться. Такой подход облегчает процесс запоминания и развивает творческий потенциал обучающихся. С помощью карты памяти развивается умение устанавливать взаимосвязь между объектами, умение работать с информацией.

Метод «Карты памяти» будет результативным для фиксирования теоретического материала, поэтому данный метод можно использовать на этапе изучения нового материала или же на уроках закрепления давать обучающимся задания собрать, ранее изученное, воедино.

«Карта памяти» визуализирует информацию, поэтому обучающимся будет легче её воспринимать, а процесс создания такой карты привлечет внимание школьников. С помощью данного метода у обучающихся снизится риск неуспешности при использовании математического языка и разовьётся навык выявления взаимосвязей. Приведём пример такой карты:

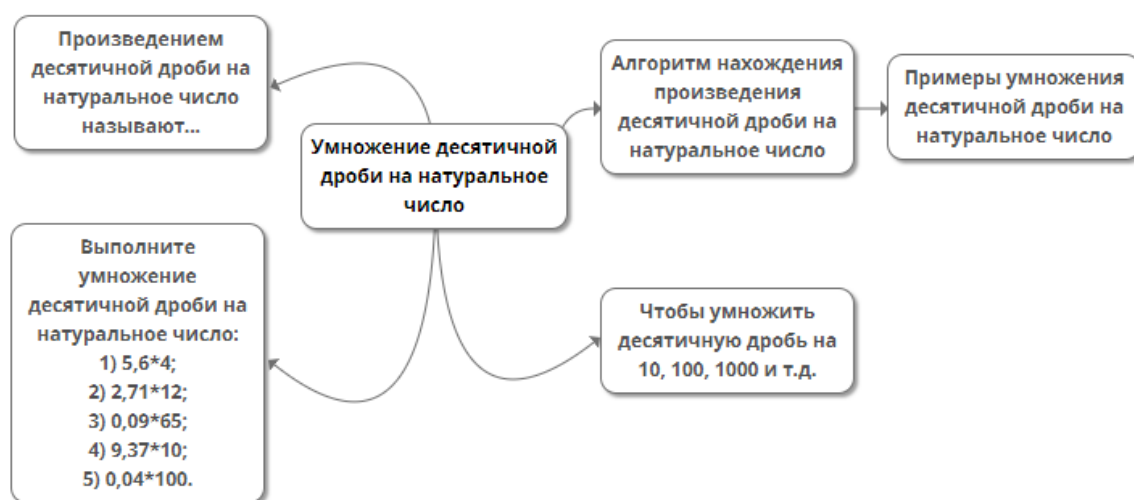


Рис. 1. Карта памяти по теме «Умножение десятичной дроби на натуральное число»

Использовать «Карту памяти» можно на этапе получения новых знаний, так как обучающиеся смогут представить новый материал в более интересной форме и научатся представлять информацию в виде схем и моделей.

Для того чтобы обучающимся с рисками учебной неуспешности было понятно, как работает «Карта памяти» необходимо выдать инструкцию и пример по работе и составлению, так они научатся самостоятельно представлять информацию более структурировано. Для отработки данного умения можно давать такое задание на домашнюю работу.

Пример инструкции:

- В середине листа запишите основную тему.
- Для каждой подтемы (например, правила, задания) нарисуйте отдельную ветвь, которая должна идти от темы, дайте ей заголовок.
- От подтемы также может отходить ветвь, например, тема «Умножение десятичных дробей»-подтема «Правила умножения десятичных дробей»-подтема «Примеры умножения десятичных дробей».
- «Карту памяти» можно сделать более яркой и добавить рисунки.

С помощью инструкции обучающимся будет проще научиться составлять «Карты памяти».

При формировании метапредметных результатов на этапе изучения нового материала необходимо учитывать ряд определенных условий:

- поддерживать интерес обучающихся с помощью различных методов;
- чаще обращаться к обучающимся с рисками учебной неуспешности с вопросами, чтобы выяснить степень понимания материала;
- стимулировать вопросы со стороны обучающихся.

Метод «Карты памяти» поможет обучающимся развить умение планирования и структурирования материала. При ответе обучающийся сможет опираться на свою карту, это создаст ситуацию успеха, так как у него будет план, по которому он сможет ориентироваться.

- *Карточки-консультанты*

Карточки-консультанты являются дополнительным средством для успешного обучения. Они способствуют эффективному выполнению заданий обучающихся с рисками учебной неуспешности. Данные

карточки стоит разрабатывать с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

Использование карточек-консультантов поможет сформировать у обучающихся навыки самоконтроля, планирования и организации учебной деятельности. С их помощью можно обратить внимание обучающихся на важные моменты и показать образец выполнения. Благодаря таким карточкам обучающимся будет легче решать задания без помощи учителя и тем самым повысить свои учебные умения. Карточки-консультанты также способствуют повышению интереса к учебному предмету и развивают память. Эффективно применять такой способ учебной деятельности во время проведения самостоятельной работы.

Таким образом, карточки-консультанты являются эффективным инструментом при формировании метапредметных результатов у обучающихся с рисками учебной неуспешности. Приведем пример использования карточки-консультанта для обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике 5-6 классов на этапе закрепления материала:

В начале работы с данной карточкой учителю необходимо помочь обучающимся разобраться с тем, как она работает. Для этого необходимо проговорить то, из чего она состоит.

- Ребята, у вас на столах лежат карточки, с помощью которых вам необходимо выполнить задания. Скажите, из чего она состоит?

- Нам дано правило, образец и задания.

- Действительно, эта карточка является вашим помощником. Сначала внимательно прочитайте правило, затем рассмотрите образец и задайте вопросы, если что-то непонятно и после этого переходите к выполнению заданий. Задания делайте с опорой на образец.

- Итак, вы изучили полученную карточку, давайте все вместе разберем пример работы с первым заданием.

Учитель вызывает к доске одного обучающегося к доске, просит его с помощью образца выполнить решение. Обучающиеся с рисками учебной неуспешности ещё раз увидят то, как необходимо выполнять задание.

ПРАВИЛО	ОБРАЗЕЦ	ЗАДАНИЯ																				
Складывай и вычитай числа по одноименным разрядам	$5,709 - 0,3078 = ?$	Вычислить:																				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>единицы</th> <th>десяты́е</th> <th>сотые</th> <th>тысячные</th> <th>десяти-тысяч-ные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">,</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">,</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">,</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>	единицы	десяты́е	сотые	тысячные	десяти-тысяч-ные	5	,	7	0	9	0	,	3	0	7	5	,	4	0	1	$9,4 + 7,3$ $3,54 - 1,4$ $4,6 + 2,85$ $6 - 3,82$ $8,314 - 1,2036$
	единицы	десяты́е	сотые	тысячные	десяти-тысяч-ные																	
	5	,	7	0	9																	
0	,	3	0	7																		
5	,	4	0	1																		
$\begin{array}{r} 5,7090 \\ - 0,3078 \\ \hline 5,4012 \end{array}$	$4,24 + 8,36$ $8,34 - 3,205$ $24,541 + 1,553$ $17,567 - 3,832$ $2,501 + 18,219$																					
	$3,51 + 6,49$ $13,321 - 10,41$ $21,612 + 11,394$ $285,874 - 3,96$ $54,285 - 44,016$																					

Представленная карточка будет способствовать успешному усвоению знаний по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей». Также у обучающихся сформируются такие метапредметные умения: умения анализировать схемы, умение работать по образцу. С помощью данной карточки обучающиеся с рисками учебной неуспешности смогут самостоятельно выполнить задание и повысить навыки мыслительной деятельности. Такое средство обучения позволит обучающему сформировать уверенность в себе.

- *Приём «Тонкие и толстые вопросы»*

У обучающихся с рисками учебной неуспешности необходимо формировать умение формулировать и задавать вопросы. С помощью вопросов у обучающихся происходит стимулирование познавательной деятельности, направленной на решение конкретной задачи. Развитие

умения задавать вопросы и отвечать на них предполагает формирование метапредметных результатов обучения.

Для того чтобы обучающиеся с рисками учебной неуспешности развивали умение составлять и задавать вопросы можно использовать такой приём, как «Тонкие и толстые вопросы». Данный приём поможет сформировать у обучающихся такие умения, как: умение формулировать вопросы, умение анализировать текст, умение слушать других и принимать их точку зрения.

В процессе обучения математике обучающихся с рисками учебной неуспешности изначально необходимо познакомить с данным приёмом, подробно объяснить, как он работает. Тонкие вопросы - это вопросы, ответом на которые будут чёткий, однозначный ответ. Толстые вопросы - это проблемные вопросы, которые предполагают более полные, неоднозначные ответы. Чтобы обучающимся было легче ориентироваться в вопросах, стоит раздать памятки с шаблоном для составления таких вопросов.

Тонкие вопросы	Толстые вопросы
Кто...?	Дайте три объяснения, почему...?
Что...?	Объясните, почему...?
Когда...?	Почему вы думаете...?
Может...?	Почему вы считаете...?
Будет...?	В чём различие...?
Мог ли...?	Предположите, что будет, если...?
Было ли...?	Что, если...?
Согласны ли вы...?	
Верно ли...?	

Данный приём можно использовать на этапе изучения нового знания, на этапе закрепления и рефлексии. При изучении нового знания можно попросить обучающихся составить вопросы к параграфу учебника. На этапе закрепления данный приём поможет лучше разобраться в условиях задачи и выделить необходимые для решения данные. В конце урока с помощью приёма «Тонкие и толстые вопросы» обучающиеся могут

составить вопросы по изученному материалу и проверить друг друга самостоятельно.

Приведём пример фрагмента урока с использованием данного приёма:

Заранее на урок несколько обучающихся готовят доклады с дополнительным материалом по теме «Десятичные дроби», которые представляют в ходе урока. При этом учитель организует ситуацию сотрудничества всего класса, используя приём «Тонкие и толстые вопросы».

Для данной работы учитель делит класс на тех, кто будет составлять толстые вопросы, а кто тонкие. На экран выведен шаблон со словами-маркерами. Тонкие вопросы при этом достаются обучающимся с рисками учебной неуспешности. Также выдаются карточки с примерами тонких вопросов, чтобы обучающимся с рисками учебной неуспешности было проще ориентироваться при составлении вопросов.

В процессе представления докладов обучающиеся делают себе пометки и составляют по ним вопросы. Учитель в свою очередь сам останавливает докладчика, чтобы класс успевал вести записи и понимал о чём идет речь.

В конце докладов обучающиеся задают свои вопросы докладчику, учитель помогает в случае затруднения.

В ходе такой работы обучающиеся с рисками учебной неуспешности смогут развить умения составления вопросов и сотрудничества с одноклассниками.

Приём «Тонкие и толстые вопросы» помогает обучающимся формировать умение работы с текстом, умение выделять главное в задачах и составлять к ним схемы и краткую запись, а самое важное сформируют умение составлять вопросы.

- *Творческие задания*

Для того чтобы развить у обучающегося с рисками учебной неуспешности коммуникативные навыки можно дать ему индивидуальное творческое задание. Например, это может быть

небольшой доклад по теме или попросить обучающегося найти какой-то интересный дополнительный материал по изученной теме. Важно, чтобы выступление обучающегося вызвало интерес всего класса. Поэтому учителю необходимо проконтролировать процесс подготовки к выступлению, помочь сделать материал более красочным и интересным, например, с помощью интересной презентации, викторины или видеоролика.

После выступления можно организовать в классе обсуждение представленного материала, чтобы обучающиеся обменялись мнениями и поддержали выступающего, это поможет в повышении самооценки и мотивации к обучению.

Данный приём поможет раскрыться обучающемуся, стать более уверенным в себе. Индивидуальные творческие задания способствуют формированию коммуникативных навыков.

- *Методы рефлексивной деятельности.*

Для формирования метапредметных результатов на уроках математики и снижения риска неуспешности обучающихся очень важным является этап рефлексии, так как именно на этом этапе школьники могут проанализировать свою деятельность, найти проблемные места и способы их устранения. Целесообразно проводить рефлексию в конце урока, чтобы обучающиеся могли провести анализ всего урока и сделать необходимые выводы.

Данный этап играет важную роль в организации образовательного процесса, поэтому при выборе формы проведения необходимо обращать внимание на возрастные особенности обучающихся. Так же рефлексия может быть организована с помощью изученной темы, чтобы не только провести самоконтроль, но и закрепить предметные знания.

Различают следующие виды рефлексии:

- Символическая заключается в том, что обучающиеся оценивают свою деятельность с помощью определенных символов, карточек, жестов.
- Устная связана с тем, что обучающиеся показывают то, как они умеют выразить свои мысли, описывать эмоциональное состояние.
- Письменная характеризуется тем, что обучающиеся излагают свои мысли по прошедшему уроку на листе бумаги, где каждый может указать, что в учебном процессе ему понравилось, а что вызвало трудности. Для такого формата рефлексии можно использовать раздаточный материал, что поможет сэкономить время, а обучающимся с рисками учебной неуспешности будет проще ориентироваться в задании.

Для обучающихся с рисками учебной неуспешности 5-6 классов будут полезны такие формы рефлексии:

1. Анкета.

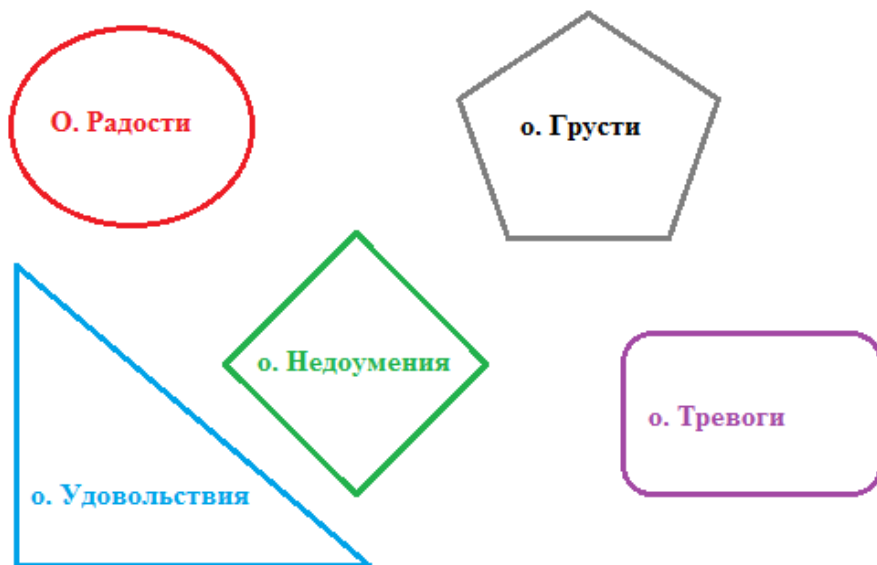
С помощью такого способа рефлексии обучающимся с рисками учебной неуспешности будет проще провести анализ своей деятельности, так как у них будет конкретный шаблон, в котором будет необходимо просто подчеркнуть выбранный ими ответ.

На уроке я работал...	активно/ пассивно
Своей работой на уроке я...	доволен/ не доволен
Урок для меня показался...	коротким/ длинным
Во время урока я...	устал/ не устал
Мое настроение на уроке было...	хорошее/ плохое
Материал урока был мне...	понятен/ не понятен полезен/ бесполезен интересен/ скучен

2. Острова.

На доске расположена карта с разными островами, которые характеризуют настроение обучающихся: остров радости, грусти, недоумения, удовольствия, тревоги и т.п. Каждый обучающийся должен выйти и нарисовать человечка на том острове, который описывает его настроение во время урока.

Карта Островов



Данный способ рефлексии покажет эмоциональные ощущения обучающихся, с помощью этого можно будет сделать выводы и исправить ошибки при организации урока.

3. Мишень.

Для обучающихся 5-6 классов можно использовать рефлексивную мишень. Учитель раздает обучающимся заранее подготовленные карточки, на которых школьникам необходимо отметить уровень их деятельности.



Желательно, чтобы обучающиеся подписывали свои работы и сдавали учителю для того чтобы он мог провести анализ успеха обучающихся в процессе обучения.

Перечисленные формы, методы и способы организации обучения являются наиболее эффективными для формирования метапредметных результатов и снижения рисков неуспешности обучающихся 5-6 классов. Представленные методы помогают учителю организовать благоприятную и результативную обстановку для обучающихся в соответствии с современными требованиями обучения.

Выводы по главе 2

В процессе анализа научно-исследовательской литературы были разработаны требования к содержанию обучения математике для формирования метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности с учётом необходимых условий.

Также разработаны требования к организации обучения математике, которые позволяют создать условия для снижения рисков учебной неуспешности с помощью формирования метапредметных результатов в процессе обучения 5-6 классов.

Стоит отметить, что использование на уроках математике одного и того же метода обучения является нецелесообразным, так как один метод не позволяет сформировать различные метапредметные навыки и умения у обучающихся с рисками учебной неуспешности.

Заключение

На основе теоретического анализа психолого-педагогической и научно-исследовательской литературы мы пришли к тому, что обучающиеся с рисками учебной неуспешности являются реальной проблемой современной образовательной школы. Понятие «учебная неуспешность» является многогранным и включает в себя различные аспекты. При этом существует ряд причин, которые влияют на успешность обучающихся: психологические, биопсихические, педагогические и социальные причины.

Исходя из этого были выделены основные метапредметные результаты, которые необходимо сформировать у обучающихся в процессе обучения математике в 5-6 классах для того чтобы снизить риски неуспешности. Основные метапредметные результаты, которые следует сформировать у обучающихся с рисками учебной неуспешности помогут им не только лучше освоить учебную программу, но и будут способствовать на развитие умений, которые пригодятся им в повседневной жизни. К таким результатам относятся умения ставить цели своей деятельности, умение работать с информацией, анализировать её и выделять главное, умение задавать вопросы и высказывать свою точку зрения.

Анализ результатов научных исследований, ориентированный на формирование метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности в процессе обучения математике позволил выделить и обосновать условия, которые влияют на эффективное достижение результатов. К данным условиям относятся: помощь в планировании и стимулирование учебной деятельности, создание комфортной обстановки на уроке, включение в процесс обучения инструкций и образцов при выполнении заданий, постоянный контроль деятельности и организация взаимопомощи, вариативность заданий.

В ходе исследования были сформулированы требования к проектированию содержательной составляющей обучения, с помощью которых формируются метапредметные результаты. Содержание обучения необходимо конструировать таким образом, чтобы задания были результативными, понятными, вариативными, включали в себе инструкции и образцы для помощи обучающимся. При этом необходимо составлять целый комплекс таких заданий для определенной темы урока.

При организации процесса обучения математике в 5-6 классах направленных на формирование метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности необходимо внимательно подходить к выбору методов и приёмов обучения. Для того чтобы процесс обучения был эффективным следует учитывать индивидуальные особенности обучающихся и включать в процесс обучения, например, метод «Карта памяти», карточки-консультанты, приём «Тонкие и толстые вопросы», творческие задания.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что представленные приёмы, методы, способы организации деятельности на уроках математике, направленные на формирование метапредметных результатов обучающихся с рисками учебной неуспешности, могут быть использованы сегодня в современных общеобразовательных школах в процессе обучения математике 5-6 классов. Таким образом, цель исследования достигнута. Апробация представленной работы не завершена.

Библиографический список

1. Алексеева Е. Е. Методика формирования функциональной грамотности учащихся в обучении математике //Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – №. 66-2. – С. 10-15.
2. Амбарова П. А., Зборовский Г. Е. Образовательная (не) успешность в зеркале зарубежных и отечественных исследований //Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2020. – №. 3. – С. 44-61.
3. Ансар З. Успешность обучения: задачи и проблемы //Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2016. – №. 5 (96). – С. 17-19.
4. Афанасьева О. П., Никифорова И. Н., Чесновицкая Е. А. Теоретические подходы к изучению проблемы успешности учебной деятельности подростков в современной общеобразовательной школе //Преподаватель XXI век. – 2022. – №. 3-1. – С. 81-88.
5. Афанасьева, О.П. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся-подростков с низким уровнем успеваемости в условиях образовательной оздоровительной организации: дис. ... канд. психол. наук. СПб., 2017. 150 с.
6. Вавилов Ю. П. Проблемы учебной неуспеваемости школьников //Ярославский педагогический вестник. – 2016. – №. 2. – С. 19-24.
7. Ванчакова, Н.П., Тельнюк, И.В., Худик, В.А. Изучение и коррекция мотивации обучения у студентов медицинского ВУЗа кураторами учебной группы // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Серия 12: Психология. Социология. Педагогика. 2011. Вып. 4. С. 193–199.
8. Гареева Н. Н. Особенности метапредметных результатов в процессе обучения математике и средств их диагностики //Вестник

- Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2018. – Т. 24. – №. 2. – С. 160-164.
9. Геюшова А. А. Формирование метапредметных умений на уроках математики у обучающихся 6 классов в рамках темы «Рациональные числа и действия над ними»//Вестник магистратуры. – 2019. – №. 6-3. – С. 27.
- 10.Голик Л. А. Метапредметные результаты на уроках математики //Интеллектуальный потенциал общества как драйвер инновационного. – 2021. – С. 122.
- 11.Голубцова У. Е.¹ , Сумина Г. Н.² ИКТ как средство достижения метапредметных результатов при изучении математики
- 12.Горшков О. А., Дорофеев А. В. Реализация метапредметного подхода на уроках математики в основной школе //Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. – 2021. – №. 4 (61). – С. 180-184.
- 13.Громыко Н. В. Метапредметный подход в образовании: как сценарировать и проводить учебное «метапредметное» занятие, реализуя новые образовательные стандарты //НИИ Инновационных стратегий развития общего образования: Вестник. – 2010. – Т. 2011. – С. 2010-2011.
- 14.Громыко Н. В. Метапредметный подход в образовании при реализации новых образовательных стандартов //Учительская газета «Педагогический ИМИДЖ. – 2010. – №. 36.
- 15.Гурина Т. А. Разработка и реализация индивидуальных образовательных маршрутов слабоуспевающих учеников в процессе обучения физике. – 2023.
- 16.Джамалдинова Ш. Использование проблемного обучения в учебном процессе //in Library. – 2022. – Т. 22. – №. 2. – С. 124-131.
- 17.Достижение метапредметных результатов в рамках изучения предметов математического блока (основное общее образование) :

- методические рекомендации / Л. О. Рослова, Е. Е. Алексеева, Е. В. Буцко ; под ред. Л. О. Рословой. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023.– 73 с.
- 18.Илюшин Л. С. Разработка урока с использованием «Конструктора задач» // Народное образование. 2013. № 2. С. 15–168.
- 19.Кант, И. Критика чистого разума. – М.: Эксмо, 2015 – 263 с.
- 20.Кислякова М. А. Неудачность учащихся по математике как психолого-педагогический феномен //Наука и школа. – 2021. – №. 3. – С. 200-211.
- 21.Красильников В. Н., Марущак И. И. Тьюторство как поиск эффективного пути в образовательном процессе //Научные труды Вольного экономического общества России. – 2016. – Т. 202. – №. 5. – С. 338-350.
- 22.Курапова Т. Ю. Критерии успешности обучения учащихся общеобразовательных школ //Психология в России и за рубежом. – 2011. – С. 106-109.
- 23.Лебедев, О. Оценка результатов школьного образования при переходе к ЕГЭ [Текст] / О. Лебедев // Народное образование. – 2009. – № 4. – С. 18-27.
- 24.Лихачева Е. А. Современные технологии стимулирования учебной деятельности обучающихся высшей школы //Редакционная коллегия. – 2019. – С. 153.
- 25.Лобжанидзе А. А., Амбарцумова Э. М., Дюкова С. Е. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками. – 2020.
- 26.Лысогорова Л. В., Зубова С. П. Формирование метапредметных результатов у обучающихся начальной и основной школы на уроках математики //Воспитание и обучение: теория, методика и практика. – 2016. – С. 216-218.

- 27.Марьянова А. С. Метапредметные результаты обучения математике в школе //Редакционная коллегия. – 2020. – С. 23.
- 28.Мурзина Н. П. Проектирование современного урока в условиях реализации ФГОС и профессионального стандарта педагога //Начальная школа плюс ДО и ПОСЛЕ: ежемес. науч.-метод. и психол.-пед. журн. – 2014. – №. 6. – С. 5-12.
- 29.Муштавинская И. В. Система формирования и оценки метапредметных результатов //Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – №. 63-1. – С. 208-211.
- 30.Наумова М. В. Метапредметные компетенции как условие развития мыслительной деятельности у учащихся на уроках математики в средней школе //Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №. 7-1. – С. 129-133.
- 31.Новикова М. Н. Формирование метапредметных умений учащихся на уроках математики с помощью приемов технологии критического мышления //Актуальные проблемы качества математической подготовки школьников и студентов: методологический, теоретический и технологический аспекты. – 2014. – С. 168-173.
- 32.Останкина Е. Н. О факторах учебной неуспешности студентов //Вестник Череповецкого государственного университета. – 2013. – Т. 1. – №. 1 (54). – С. 127-131.
- 33.Павлова П. А. и др. Метапредметные результаты обучения математике в школе. – 2017.
- 34.Пожиленков Д. В., Забуга Е. Н., Шишнева О. В. ББК 74.2 П 84. – 2022.
- 35.Позднякова Е. В., Малышенко Г. А. Метапредметные задания как средство развития универсальных учебных действий поколения альфа в процессе математической подготовки в 5-9 классах //Наука и школа. – 2022. – №. 6. – С. 216-231.
- 36.Равкин З.И. Стимулирование как педагогический процесс (основы общей теории) // Проблемы педагогического стимулирования и

- методологии исследований истории советской школы. Йошкар-Ола: МГПИИ им. Н.К. Крупской, 1972. С. 9–76.
37. Реймер М. В., Забродина А. А. Анализ понятия " неуспеваемость" в психолого-педагогической литературе //Научный альманах. – 2018. – №. 4-2. – С. 65-70.
38. Роба А. Э. Новые ФГОС: формирование умения планировать у учащихся средней школы //Теория и практика современной науки. – 2016. – №. 7 (13). – С. 448-454.
39. Селькина Л. В., Худякова М. А. Математические задания с метапредметным компонентом //Начальная школа. – 2017. – №. 5. – С. 56-59.
40. Тавстуха О. Г. и др. Обзор исследований способов преодоления учебной неуспешности учащихся //Science for Education Today. – 2022. – Т. 12. – №. 6. – С. 32-54.
41. Тестов В. А. О некоторых видах метапредметных результатов обучения математике //Образование и наука. – 2016. – №. 1 (130). – С. 4-20.
42. Тумашева О. В., Берсенева О. В. Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода: технологический аспект. – 2017.
43. Тумашева О. В., Шашкина М. Б. Средства формирования и оценивания метапредметных результатов обучающихся поколения Z //Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2020. – Т. 9. – №. 1 (30). – С. 285-289.
44. Тумашева О. В., Шашкина М. Б., Аёшина Е. А. Отбор педагогического инструментария на основе показателей эффективности методических практик обучения математике учащихся основной школы с рисками учебной неуспешности //Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2023. – Т. 8. – №. 7. – С. 740-745.
45. Тумашева О.В., Шашкина М.Б. Применение в процессе обучения математике технологий, ориентированных на формирование

- метапредметных результатов обучающихся: проблема выбора // Обзор педагогических исследований. 2023. Том 5. № 5. С. 228 – 237.
- 46.Тумашева О. В., Ширшикова М. Е., Молдыбаева А. И. Формирование метапредметных умений обучающихся-инофонов в процессе обучения математике: проблемы и пути решения //Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. ВП Астафьева. – 2017. – №. 1 (39). – С. 73-76.
- 47.Файн Т. А. Формирование метапредметных результатов в соответствии с требованиями ФГОС ООО при исследовательском подходе в обучении //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – №. 5-2. – С. 126-133.
- 48.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644). [http://минобрнауки.рф/документы/938/файл/749/приказ Об утверждении 1897.pdf](http://минобрнауки.рф/документы/938/файл/749/приказ_Об_утверждении_1897.pdf)
- 49.Фомина С. В. Становление ценностных ориентаций подростка в учебной деятельности //Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – Т. 11. – №. 4-3. – С. 652-656.
- 50.Чуб Е. В., Заика Т. И. Проблема учебной неуспешности в современной школе //Преодоление учебной неуспешности Методические материалы. – С. 32.
- 51.Шакирова Г. Р. Формирование ключевых компетенций для преодоления учебной неуспешности школьников //Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – №. 75-1. – С. 248-251.
- 52.Шаповал Ю. Р. Метапредметность в образовании. Актуальность и перспективы //Вестник науки и образования. – 2019. – №. 10-1 (64). – С. 84-87.

- 53.Шилова Е. А. Формирование метаумений на занятиях внеурочной деятельности по английскому языку в 1 классе. URL: <http://nsportal.ru/blog/nachalnaya-shkola/all/2012/10/28/formirovanie-metaumeniy-na-zanyatiyakhvneurochnoy> (дата обращения: 20.04.2024)
- 54.Шкерина Л. В. и др. Мониторинг уровня сформированности метапредметных результатов обучения математике в 5 классах. – 2018.
- 55.Эрик Д. К. Проектирование учебного процесса: создание высокоэффективных образовательных сред для развития навыков саморегуляции //Вопросы образования. – 2019. – №. 4. – С. 30-46.
- 56.Selivanova O. G. et al. Метапредметные результаты образовательной деятельности школьника и способы их достижения //Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Общественные и гуманитарные науки. – 2014. – №. 7 (144). – С. 36-39.

Приложения

Приложение А

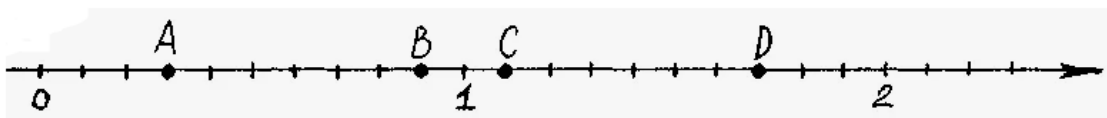
Комплекс заданий по теме «Десятичные дроби»

Задание 1.

На координатном луче отмечены точки. Какие из точек соответствуют значениям? Заполните таблицу.

0,3; 0,9; 1,1; 1,7.

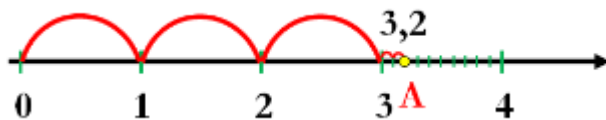
A	B	C	D



План выполнения:

Изобразите на координатном луче десятичную дробь 3,2.

3,2- 3 целых единицы и 2 десятых доли единицы. Тогда получаем



Задание 2.

Составьте вопросы к задаче, ответьте на них и сделайте краткую запись по образцу.

За один день маляр покрасил $15,3 \text{ м}^2$ забора, а его напарник на $5,2 \text{ м}^2$ меньше. Сколько всего м^2 забора покрасит маляр и его напарник за один день?

Какой процесс...?

Сколько...?

На сколько...?

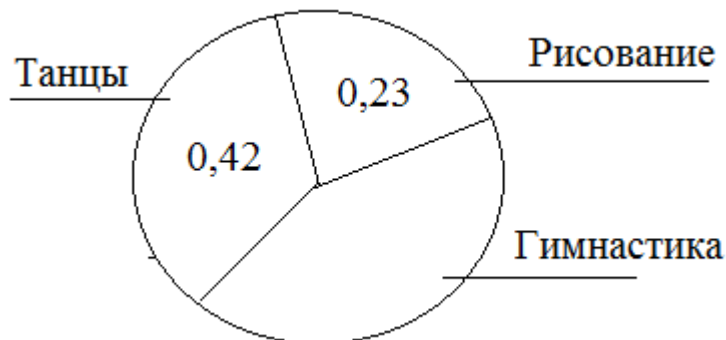
Что необходимо...?

Образец краткой записи:

$$\begin{array}{l} 1 - \square \\ 2 - ?, \text{ на } \square < \end{array} \left. \begin{array}{l} \leftarrow \\ \left. \vphantom{\leftarrow} \right\} ? \end{array} \right\}$$

Задание 3.

Число обучающихся в 5 классах, представлено в виде круговой диаграммы. Какая часть обучающихся 5 классов занимается гимнастикой?

**Задание 4.**

В магазине продаются глазированные сырки, цена одного сырка составляет 21,5 рублей. Сколько сырков можно купить на 150 рублей? Результат округлите до единиц.

Задание 5.

Вспомните правила по выполнению действий с десятичными дробями. Выполните действия.

1. $4,5 * 0,2 - 0,6 =$
2. $1,23 + 3,9 + 4,87 =$
3. $(1,09 - 0,6) * 2,3 =$
4. $2,1 * (0,6 + 0,1) =$
5. $34,8 - 12,02 + 1,5 =$
6. $0,06 * 4,05 + 0,757 =$

Раскрасьте дракончика в соответствии с результатами вычислений, номер выражения соответствует номеру на картинке:

Серым- те части, ответ на которых меньше 1

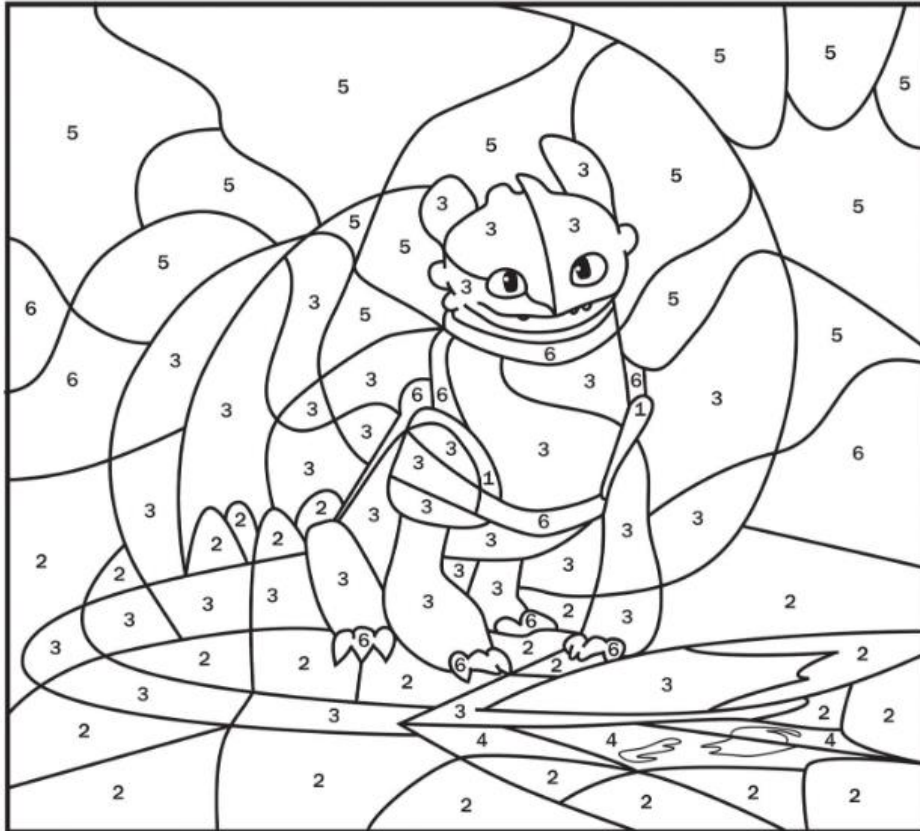
Зелёным- те части, ответом на которые является число 10

Чёрным- части, связанные с ответом, где в разряде тысячных стоит 7

Голубым- части, где ответ является больше 20

Коричневым- части, ответ на которые равен 1

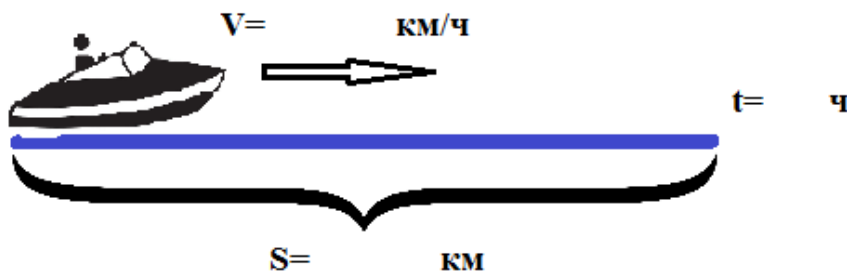
Красным- части, связанные с ответом, где в разряде сотых стоит 7



Задание 6.

Дополните схему к задаче необходимыми значениями. Решите задачу.

Рыбак решил переплыть на моторной лодке с одного берега озера на другой, скорость лодки равна 25,3 км/ч. Расстояние между берегами составляет 30,36 км. Найдите время, за которое рыбак переплыл озеро?



Задание 7.

Прочитайте предложения вслух. Вспомните, как читаются десятичные дроби.

1. Средняя скорость человека составляет $5,5$ км\ч.
2. Наиболее тёплый месяц в Красноярске- июль, температура составляет $+36,4$ °С.
3. В 2023 году в Красноярских школах учатся на $4,08\%$ больше детей, чем в прошлом году.
4. Эверест- это самая высокая гора в мире, её высота составляет $8848,86$ метров.
5. Вблизи Мариинских островов находится самое глубокое место в мировом океане, оно составляет $11,022$ километров.

Задание 8.

На рисунке изображены куст и дерево. Высота куста составляет $2,1$ м. Ориентируясь на высоту куста, подумайте, сколько приблизительно может составлять высота дерева. Определите высоту дерева в метрах.



Задание 9.

Используя различные источники (интернет, предметные учебники и т.п) изучите, где используются десятичные дроби. Выпишите три примера себе в тетрадь.

Задание 10.

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Марс- одна из планет Солнечной системы. Эта планета известна еще с древнейших времён, так как первые наблюдения проводились ещё во времена фараонов в Египте.

Марс находится дальше от Солнца, чем Земля, поэтому чтобы совершить один оборот вокруг Солнца ей требуется больше времени. Год на Марсе длится одну целую семьдесят восемь сотых земного года.

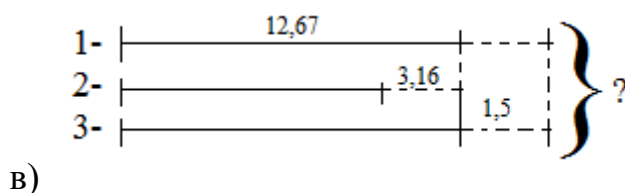
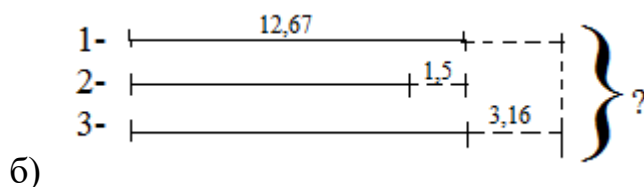
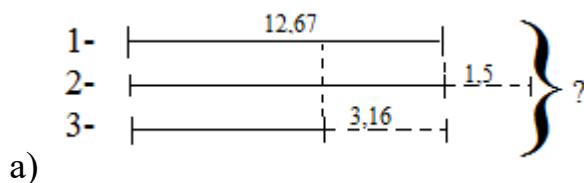
Марс вращается вокруг Солнца по вытянутой эллиптической орбите, со скоростью 24 км/сек. При этом расстояние между ними меняется от 206,6 до 249,2 миллиона километров.

- 4) Сколько длится год на Марсе? Ответ дайте в виде десятичной дроби.
- 5) Запишите наибольшее и наименьшее расстояние между Марсом и Солнцем.
- 6) Найдите разницу между наибольшим и наименьшим значением.

Задание 11.

Выберите схему для краткой записи, которая подходит к условию задачи. Заполните схему данными задачи.

В первый день тракторист вспахал 12,67 га, что на 1,5 га больше, чем во второй день, и на 3,16 га меньше, чем в третий день. Сколько гектаров земли вспахал тракторист за три дня?



Задание 12.

Семья из четырёх человек из Красноярска решили съездить в Новосибирский аквапарк. Посоветуйте им, как будет дешевле доехать до Новосибирска: поездом или на машине.

Для расчётов воспользуйтесь информацией ниже:

1. Расстояние от Красноярска до Новосибирска составляет 815 км.
2. Расход бензина на 100 км равен 8,6 литров.
3. Стоимость 1 литра бензина равна 53,05 руб.
4. Стоимость билета в поезде на 1 человека равна 3759,7 руб.

Инструкция выполнения:

10.815:100=8,15 (км). Продолжите решение.

11.Найдите, сколько литров бензина потребуется на дорогу от Красноярска до Новосибирска. Для этого вспомните правило умножения десятичных дробей.

12.Вычислите, какую сумму денег необходимо потратить на бензин. Воспользуйтесь правилом умножение десятичных дробей.

13.Вспомните правила округления десятичных дробей. Округлите полученный ответ до десятых.

14.Посчитайте, сколько необходимо потратить денег на бензин туда и обратно. Вспомните правило сложения десятичных дробей.

15.Найдите, сколько будут стоить билеты на поезд для всей семьи в одну сторону (Красноярск-Новосибирск). Воспользуйтесь правилом умножения десятичных дробей.

16.Найдите, сколько будут стоить билеты в обе стороны. Воспользуйтесь правилом сложение десятичных дробей.

17.Заполните таблицу.

18.Сделайте вывод.

Затраты на бензин, если ехать на машине (туда и обратно)	
--	--

Затраты на билеты, если ехать на поезде (туда и обратно)	
--	--

Вывод: _____

Задание 13.

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Дроби, как известно, возникли в связи с делением предметов на несколько частей. При решении разных практических задач возникали дроби с разными знаменателями. Действия с ними были довольно сложными, поэтому в Древнем Египте такие вычисления могли проводить только жрецы.

Около пяти столетий назад голландский математик Симон Стевин изобрел способ записи дробей со знаменателями 10, 100, 1000 и т. д. А «старые», привычные дроби для противопоставления стали называть обыкновенными.

Позже «новые» дроби стали называться десятичными. Любое число, знаменатель дробной части которого выражается единицей с одним или несколькими нулями, можно представить в виде десятичной записи, или, как говорят иначе, в виде десятичной дроби.

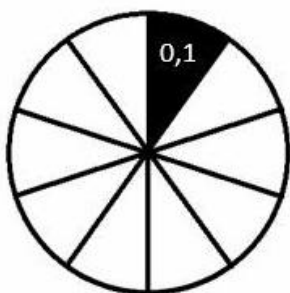


Рис.3. Представление дроби $\frac{1}{10}$ или 0,1 в виде диаграммы.

Десятичные дроби читают так же, как и обыкновенные, но с обязательным указанием целых единиц. Целая часть отделяется от дробной части запятой. В десятичной дроби после запятой стоит столько же цифр, сколько нулей в знаменателе соответствующей ей

обыкновенной дроби. Любую десятичную дробь легко записать в виде обыкновенной дроби:

Обыкновенные дроби	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{100}$	$\frac{23}{100}$	$\frac{1234}{1000}$
Десятичные дроби	0,1	0,03	0,23	1,234

Десятичные дроби записывают аналогично записи натуральных многозначных чисел:

Сотни	Десятки	Единицы	,	Десятые	Сотые	Тысячные
	2	3	,	0	7	6

Вопросы:

7. В связи с чем появились дроби?
8. Кто и когда изобрёл запись дробей, в знаменателе которых находится степень 10?
9. Как стали называть «новые» и «старые» дроби?
10. Верно ли, что десятичные дроби читают точно так же, как и обыкновенные?
11. Какой знак используется для отделения целой и дробной части в десятичной записи дробей?
12. Верно ли, что любую обыкновенную дробь легко представить в виде десятичной?
13. Является ли, по вашему мнению, важным открытие десятичных дробей? Ответ поясните.

Задание 14.

ПРАВИЛО	ОБРАЗЕЦ	ЗАДАНИЯ																				
Складывай и вычитай числа по одноименным разрядам	$5,709 - 0,3078 = ?$	Вычислить:																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>единицы</th> <th>десятые</th> <th>сотые</th> <th>тысячные</th> <th>десяти-тысяч-ные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>,</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>,</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>,</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	единицы	десятые	сотые	тысячные	десяти-тысяч-ные	5	,	7	0	9	0	,	3	0	7	5	,	4	0	1	$9,4 + 7,3$ $3,54 - 1,4$ $4,6 + 2,85$ $6 - 3,82$ $8,314 - 1,2036$
	единицы	десятые	сотые	тысячные	десяти-тысяч-ные																	
	5	,	7	0	9																	
0	,	3	0	7																		
5	,	4	0	1																		
$\begin{array}{r} 5,7090 \\ - 0,3078 \\ \hline 5,4012 \end{array}$	$4,24 + 8,36$ $8,34 - 3,205$ $24,541 + 1,553$ $17,567 - 3,832$ $2,501 + 18,219$																					
		$3,51 + 6,49$ $13,321 - 10,41$ $21,612 + 11,394$ $285,874 - 3,96$ $54,285 - 44,016$																				

Задание 15.

Укажите, сколько десятичных знаков надо отделить запятой в произведении:

- а) $4,7 \cdot 2,1$; ___ г) $4,01 \cdot 4,01$; ___
б) $28 \cdot 0,6$; ___ д) $5 \cdot 0,1007$; ___
в) $1,2 \cdot 3,01$; ___ е) $607,007 \cdot 2,07$. ___

Зная, что $11,4 \cdot 1,7 = 19,38$, найдите произведение:

- а) $114 \cdot 17 =$ ___; г) $11,4 \cdot 0,17 =$ ___;
б) $1,14 \cdot 0,17 =$ ___; д) $1,14 \cdot 17 =$ ___;
в) $0,114 \cdot 1,7 =$ ___; е) $0,114 \cdot 0,17 =$ ___.

Задание 16.

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНА	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) Толщина листа бумаги	3,5 м
Б) Рост человека	170 м
В) Высота железнодорожного вагона	1,8 м
Г) Высота десятиэтажного дома	0,1 мм

А	Б	В	Г

Задание 17.

Прочитайте и выполните задания после текста.

На Новогодний стол необходимо приготовить салат «Оливье». На одну порцию салата нужно 0,3 кг филе лосося (соленого), 0,1 кг отварных креветок, 0,02 кг вареного яйца, 0,015 кг маринованного горошка, 0,01 кг картошки 0,025 кг свежего огурца, 0,015 кг вареной моркови, 0,002 кг лимона, 0,005 кг соли, 0,001 кг укропа, 0,005 кг майонеза

№1

Заполните таблицу состава салата, взяв данные из условия текста.

Ингредиент	Количество

№2

Подсчитайте, какова масса одной порции салата. Решение и ответ запишите под таблицей.

№3

Подсчитайте, какую массу салата надо приготовить для семьи из 7 человек, при условии, что каждому должно достаться по 1 порции. Решение и ответ запишите под таблицей.

Технологическая карта урока

Тема урока	Представление десятичных дробей
Тип урока	Урок «открытия нового знания»
Цель урока	Научить читать и записывать десятичные дроби
Планируемые результаты обучения	<p>Предметные: Ввести понятие десятичной дроби, научить учащихся читать и записывать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную дробь в виде десятичной.</p> <p>Личностные: Развить познавательный интерес к изучению математики</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные УУД</i> Развить умение анализировать, видеть закономерности, обобщать и делать выводы <i>Коммуникативные УУД</i> Развить умение сотрудничать с одноклассниками и высказывать свою точку зрения. <i>Регулятивные УУД</i> Развить умение определять цели обучения, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами</p>
Основные понятия	Десятичные дроби, целая часть, дробная часть
Средства обучения	Компьютер, интерактивная доска, меловая доска, учебник, презентация
Учебник	Математика 5 класс - Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Характеристика этапов занятия

Этап	Время	Форма	Решаемые задачи/методическ	УУД	Оборудование,	Деятельность
------	-------	-------	----------------------------	-----	---------------	--------------

			ие приемы		ПО и ресурсы	педагога	обучающегося
1.Организационный момент	3 мин	Ф	Создание настроения на работу, проверка готовности	Коммуникативные	ПК, элжур	Приветствует обучающихся, проверяет готовность к уроку.	Приветствуют учителя, настраиваются на учебный процесс.
2. Актуализация знаний	5 мин	Ф	Актуализируют ранее полученные знания	Коммуникативные, познавательные	Меловая доска	Предлагает обучающимся разделить представленные числа по группам (обыкновенные дроби, смешанные числа, натуральные числа, десятичные дроби). -Какие числа называют натуральными? -Что такое обыкновенная дробь? -Что такое знаменатель, числитель? -Что такое смешанные числа? -Какие числа не попали ни в какую группу? Чем они отличаются?	Вспоминают определения обыкновенных дробей, смешанных чисел, натуральных чисел. Делят по группам. Находят числа, которые не подходят ни в одну группу.
3.Определение темы и целей урока	3 мин	Ф	Постановка темы и цели урока	Коммуникативные, познавательные	Интерактивная доска, презент	Предлагает обучающимся посмотреть рецепт, прочитать его. (Слайд 1) -Что необходимо знать, чтобы приготовить блюдо по рецепту?	Пытаются прочитать рецепт, затрудняются при чтении количества ингредиентов. Отвечают на вопросы

				ельные	ция	-Как вы думаете, чем мы сегодня будем заниматься на уроке? (Слайд 2)	учителя.
4.Изучение нового материала	14 мин	Ф/И	Получение новых знаний и навыков	Коммуникативные, познавательные	Презентация, раздаточный материал	<p>Предлагает записать числа. Вызывает обучающихся к доске.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Две целых восемь десятых • Тридцать четыре целых сорок три сотых • Пять целых шестьсот двадцать две тысячных • Одна целая девять сотых • Девять целых одна тысячная • Семь целых тридцать четыре десятитысячных <p>-Что интересного заметили во всех числах?</p> <p>-Сегодня на уроке мы научимся записывать дробные числа по-новому.</p> <p>-Но не ко всем обыкновенным дробям можно применить новую запись Кто догадался, к каким?</p> <p>-Числа со знаменателями 10,100, 1000 и т.д условились записывать без знаменателя. Сначала пишут целую часть, а</p>	Записывают числа. Отвечают на вопросы учителя.

					<p>потом числитель дробной части. Целую часть отделяют от дробной части запятой. Предлагает обучающимся вместе заполнить таблицу и с помощью неё попробовать вывести правило перевода обыкновенных дробей в десятичные. (Слайд 3)</p> <p>- Какую закономерность вы заметили?</p> <p>-Итак, давайте с помощью данной таблицы попробуем сформулировать алгоритм перевода обыкновенных дробей в десятичные.</p> <p>Раздаёт обучающимся таблицы, в которых необходимо расписать десятичные дроби по разрядам. Разрешает работать в парах. (Приложение 1)</p> <p>- Из чего состоит десятичная дробь?</p> <p>- При чтении десятичной дроби сначала читают целую часть, добавляя слово «целых», а затем называют дробную часть, добавляя название последнего разряда.</p> <p>-Попробуйте с помощью ваших таблиц, прочитать дроби,</p>	<p>Заполняют таблицу. Отвечают на вопросы учителя. Пробуют сформулировать алгоритм.</p> <p>Заполняют таблицы, расписывая десятичные дроби по разрядам. Пробую прочитать десятичные дроби.</p>
--	--	--	--	--	--	---

						которые вы расписали.	
5.Закрепление нового материала	7 мин	И/Ф	Первичное закрепление полученных знаний	Познавательные, регулятивные	Раздаточный материал	Раздаёт обучающимся листы для выполнения самостоятельной работы, разрешает советоваться с соседом по парте. (Приложение 2) Проверяет выполнение. Вызывая нескольких обучающихся к доске. Просит прочитать, полученные дроби	Выполняют задания. Сравнивают полученные ответы с доской, задают вопросы, если что-то непонятно. Читают десятичные дроби.
6.Рефлексия	6 мин	Ф	Анализ деятельности во время урока	Коммуникативные, регулятивные	Презентация	Просит обучающихся по цепочке продолжить фразу. (Слайд 4)	Продолжают фразу, высказывают своё мнение по поводу урока, задают вопросы.

Слайд 1:

Рецепт Панкейков

- Молоко- 0,2кг
- Яйца- 1шт
- Пшеничная мука- 0,13г
- Разрыхлитель теста- 0,005кг
- Растительное масло- 0,034г
- Сахар- 0,05г
- Соль- 0,5 ч.л



Слайд 2:

Десятичные дроби

Цель: узнать как читать и записывать десятичные дроби

Слайд 3:

Дробное число	Количество нулей в знаменателе	Десятичная дробь	Количество цифр после запятой
$\frac{3}{10}$		0,3	
$\frac{12}{100}$		0,12	
$\frac{122}{1000}$		0,122	
$\frac{1022}{1000}$		1,022	
$\frac{38}{10000}$		0,0038	

Слайд 4:

На уроке я работал...	активно/ пассивно
Своей работой на уроке я...	доволен/ не доволен
Урок для меня показался...	коротким/ длинным
Во время урока я...	устал/ не устал
Мое настроение на уроке было...	хорошее/ плохое
Материал урока был мне...	понятен/ не понятен
	полезен/ бесполезен
	интересен/ скучен

Приложение 1

6,4 ; 20,03; 0,213; 37,005; 0,0098

Целая часть			Дробная часть			
десятки	единицы	,	десятые	сотые	тысячные	десятитысячные

Приложение 2

Правило	Образец	Задания
<p>1. Записываем целую часть числа, и ставим запятую.</p> <p>2. Запись дробной части десятичной дроби содержит столько цифр, сколько нулей в записи знаменателя соответствующей обыкновенной дроби.</p> <p>3. После запятой записать числитель дроби, учитывая пункт 2.</p>	<p>А) $6\frac{3}{10} = 6,3$;</p> <p>Б) $8\frac{19}{100} = 8,19$</p> <p>В) $\frac{111}{1000} = 0,111$.</p>	<p>Запишите в виде десятичной дроби:</p> <p>А) $\frac{34}{100} =$</p> <p>Б) $\frac{8}{10} =$</p> <p>В) $14\frac{5}{10} =$</p> <p>Г) $6\frac{27}{100} =$</p> <p>Д) $42\frac{142}{1000} =$</p> <p>Е) $2\frac{55}{100} =$</p> <p>Ж) $\frac{5273}{1000} =$</p> <p>З) $9\frac{3}{100} =$</p>

Технологическая карта урока

Тема урока	Сложение и вычитание десятичных дробей
Тип урока	Урок закрепления знаний
Цель урока	Повторить и закрепить ранее изученный материал
Планируемые результаты обучения	<p>Предметные: Овладеть навыками вычислений с десятичными дробями; сформировать умение решать текстовые задачи арифметическим способом, составлять схемы к задачам.</p> <p>Личностные: Развить способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные УУД</i> Развить умение составлять математические схемы, понимать и анализировать текст. <i>Коммуникативные УУД</i> Сформировать умение сотрудничать с одноклассниками и учителем. <i>Регулятивные УУД</i> Сформировать умение организовывать свою деятельность, проводить анализ и коррекцию.</p>
Основные понятия	Сложение, вычитание, десятичные дроби
Средства обучения	Компьютер, интерактивная доска, меловая доска, учебник, раздаточный материал
Учебник	Математика 5 класс - Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Характеристика этапов занятия

Этап	Время	Форма	Решаемые задачи/методическ	УУД	Оборудование,	Деятельность
------	-------	-------	----------------------------	-----	---------------	--------------

			ие приемы		ПО и ресурсы	педагога	обучающегося
1.Организационный момент	2 мин	Ф	Создание настроения на работу, проверка готовности	Коммуникативные	ПК, элжур	Приветствует обучающихся, проверяет готовность к уроку.	Приветствуют учителя, настраиваются на учебный процесс.
2.Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности	5 мин	Ф	Определение цели и задач урока, повышение мотивации.	Коммуникативные, регулятивные		<p>Раздаёт обучающимся рабочие листы.</p> <p>Предлагает поразмышлять над высказыванием Анатоля Франса: «Учиться можно только весело... Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом»</p> <p>- Последуем совету писателя, постараемся быть внимательными, будем «поглощать знания» с большим желанием, ведь они пригодятся вам в дальнейшем.</p> <p>-Чем мы с вами занимались на прошлом уроке?</p> <p>-Как вы думаете, чем мы займёмся сегодня? Какова цель нашего занятия?</p>	<p>Высказывают свои мнения.</p> <p>Отвечают на вопросы учителя, с помощью этого приходят к цели и задачам урока.</p>

3.Актуализация знаний	7 мин	Ф/И	Актуализируют ранее полученные знания	Коммуникативные, познавательные	Рабочий лист	<p>Начинает работу по рабочим листам. (Приложение 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какие действия с десятичными дробями мы умеем выполнять? - Выполните задание 1 в рабочих листах. - Прочитайте полученные правила. - Выполните задание 2, 3. <p>Выводит ответы заданий на экран.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя</p> <p>Выполняют задание 1</p> <p>Выполняют задание 2</p>
4. Обобщение и систематизация знаний	10 мин	Ф/П	Закрепление ранее изученного материала	Коммуникативные, познавательные	Рабочий лист	<ul style="list-style-type: none"> - Посмотрите на задание 4. Что необходимо сделать? Выполните решение в парах. <p>С помощью наводящих вопросов помогает обучающимся составить схему к задаче.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Посмотрите на задание 5, скажите, пожалуйста, как вы понимаете понятие «собственная скорость»? -Если катер плывёт по течению, что происходит с его скоростью? А если против? Выполните решение задачи в 	<p>Выполняют задание 4</p> <p>Выполняют задание 5</p>

						парах. Выводит ответы заданий на экран.	
5. Самостоятельная работа	11 мин	И	Проверка полученных знаний	Познавательные	Раздаточный материал	Предлагает обучающимся самостоятельно выполнить задание 6, 7.	Выполняют задание самостоятельно 6, 7. Сдают листы на проверку.
6. Рефлексия	5 мин	И	Анализ учебной деятельности во время урока	Регулятивные	Раздаточный материал	Применяет приём «СМС учителю». (Приложение 2) Раздаёт обучающимся листы, на которых просит рассказать о своих эмоциях от урока, что показалось легким, а в чём были трудности	Пишут СМС учителю.

Приложение 1.

Рабочий лист по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»

«Учиться можно только весело... Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом». (Анатоль Франс- французские писатель)

Задание 1. Вставьте в правила пропущенные слова.

Сравнение десятичных дробей:

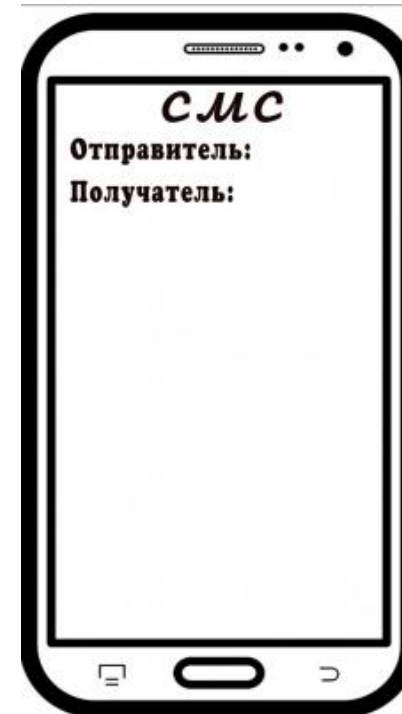
Чтобы сравнить две десятичные дроби с равными _____ частями и _____ количеством цифр после запятой, надо с помощью приписывания _____ справа уравнять количество цифр в _____ частях, после чего сравнить полученные дроби _____.

Для сложения десятичных дробей нужно:	Для вычитания десятичных дробей нужно:
1. Записать одно число под другим так, чтобы _____ стояла под _____.	1. Уравнять количество знаков после _____ в этих числах.
2. Выполнить _____.	2. Записать их друг под другом так, чтобы _____ стояла под _____.
3. Поставить запятую в ответе под _____.	3. Выполнить _____.
	4. Поставить запятую в ответе под _____.

Задание 2. Выберите верную запись сложения чисел в столбик, верный ответ обведите. Найдите результат сложения.

1.	$\begin{array}{r} \text{А) } 7,45 \\ +32,60 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{Б) } 7,45 \\ \quad 32,6 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{В) } 7,45 \\ + 32,6 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$
2.	$\begin{array}{r} \text{А) } 7,31 \\ +52,70 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{Б) } 7,31 \\ +52,7 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{В) } 7,31 \\ + 52,7 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$

Приложение 2.



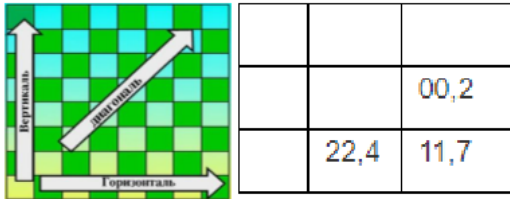
Задание 4. Составьте схему к задаче и решите её.

В первый день турист прошел 4,9 км, что на 1,2 км меньше, чем во второй день. После двух дней похода ему осталось пройти еще 6 км. Какова протяженность маршрута?

Задание 5. Решите задачу.

Собственная скорость катера равна 21,6 км/ч, а скорость течения реки 4,7 км/ч. Найдите скорость катера по течению и против течения.

Задание 6 «Магический квадрат». В пустые клетки прямоугольника впишите такие числа, чтобы сумма чисел по любой горизонтали, вертикали и была равна 5.



Пример: $5 - (1,7 + 2,4) = 0,9$

Таким образом, в нижнюю левую клетку запишем ответ 0,9.

Задание 7. Выполните тест, верные ответы обведите.

1. Вычислите: $3,467 + 5,85$
 - а) 9,317
 - б) 9,217
 - в) 8,317
 - г) 4,052
2. Вычислите: $4,879 - 2,98$
 - а) 2,899
 - б) 1,899
 - в) 1,891
 - г) 7,859
3. На сколько число 3,21 больше числа 1,23?
 - а) 1,98
 - б) 1,99
 - в) 2,02
4. Каждое из двух слагаемых равно 1,007. Чему равна их сумма?
 - а) 2,014
 - б) 2,0014
 - в) 2,14

Технологическая карта урока

Тема урока	Умножение десятичных дробей
Тип урока	Урок закрепления
Цель урока	Научить находить произведение двух десятичных дробей
Планируемые результаты обучения	<p>Предметные: Сформировать умение находить произведение десятичных дробей</p> <p>Личностные: Уметь проводить самооценку успешности учебной деятельности. Воспитать патриотизма, уважения к родному городу.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные УУД</i> Сформировать умение ориентироваться в своей системе знаний. <i>Коммуникативные УУД</i> Развить умение оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других. <i>Регулятивные УУД</i> Сформировать умение ставить учебные цели, планировать учебную деятельность.</p>
Основные понятия	Умножение, десятичные дроби
Средства обучения	Компьютер, интерактивная доска, меловая доска, учебник
Учебник	Математика 5 класс - Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Характеристика этапов занятия

Этап	Время	Форма	Решаемые задачи/методическ	УУД	Оборудовании,	Деятельность
------	-------	-------	----------------------------	-----	---------------	--------------

			ие приемы		ПО и ресурсы	педагога	обучающегося
1.Организационный момент	3 мин	Ф	Создание настроения на работу, проверка готовности	Коммуникативные	ПК, элжур	Приветствует обучающихся, проверяет готовность к уроку.	Приветствуют учителя, настраиваются на учебный процесс.
2.Постановка темы и целей урока	2 мин	Ф	Определение целей урока	Коммуникативные, регулятивные	Меловая доска	<p>- С чем мы с вами познакомились на прошлом уроке? Какова будет цель нашего сегодняшнего урока?</p> <p>На доске написаны слова-подсказки, которые необходимо продолжить, чтобы поставить цели урока.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Вспомнить (правила умножения...) 2.Повторить (правила умножения на 10, 100, 0,1, 0,01...) 3. Закрепить (свои знания умения...) 4. Решать (различные задачи и примеры...) 5 Контролировать (свои результаты...) 6. Узнавать (что-то новое) 	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Формулируют цели урока.</p>

3. Актуализация знаний	5 мин	Ф/И	Актуализируют ранее полученные знания	Познавательные, регулятивные	Меловая доска	<p>Просит назвать алгоритм умножение десятичных дробей. Предлагает задания для закрепления алгоритма. Вызывает обучающихся к доске.</p> <p>Задание 1: В полученном произведении поставьте запятую так, чтобы равенство было верным:</p> $4,2 \cdot 1,3 = 546$ $3,432 \cdot 1,7 = 58344$ $0,25 \cdot 5,15 = 12875$ $7,3 \cdot 0,1 = 73$ <p>Задание 2. Найдите ошибку.</p> $12,7 \cdot 5 = 6,35$ $16,4 \cdot 2,1 = 344,4$ $5,921 \cdot 10 = 0,5921$	Вспоминают алгоритм, выполняют задания.
4. Мотивация	8 мин	Ф	Мотивация учащихся к учебной деятельности	Познавательные		<p>- Выполните устный счёт и разгадайте, что зашифровано. (Приложение 1)</p> <p>- Сегодня в процессе урока мы лучше узнаем наш город. Рассказывает историческую справку о Красноярске</p>	Выполняют задание
5. Первичное закрепление	17 мин	Ф/И	Контроль полученных знаний	Познавательные, коммуни	Раздаточный материа	<p>- С помощью данного уравнения мы узнаем, когда был основан Красноярск.</p> $4,4x + 2,4x = 11070,4$	Решают уравнение

				кативны е, регуляти вные	л	$x=1628$ (год) - Найдите значение выражения и узнаете, чему равна площадь Красноярска в квадратных сантиметрах: $(23,5 \cdot 7,2) + (105,15 \cdot 2) = 379,5$ (км ²) - Самостоятельно выполните задание, которое я вам раздала. (Приложение 2)	Вычисляют выражение Выполняют задание
6.Рефлексия	5 мин	Ф/И	Анализ деятельности во время урока	Коммун икативн ые, регуляти вные	Плакат	- Давайте вспомним какие цели ставили на урок, все ли цели мы выполнили? - А теперь оцените то, как работали на уроке, подойдите к плакату и приклейте на дерево яблоко, которое описывает ваше состояние на уроке. Красное- ничего не понял Зеленое- со всем справился, было легко Жёлтое- остались вопросы	Отвечают на вопросы учителя Оценивают свою деятельность

Приложение 1

Задание 1. Выполните устный счёт и расставьте буквы к соответствующим ответам.

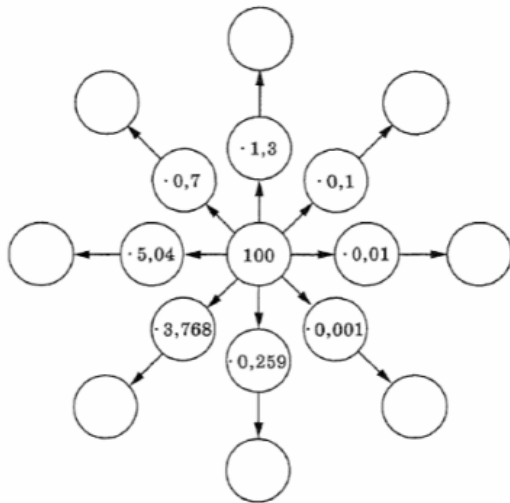
1. $2,5 - 1,6$ (ответ.0,9)
2. $1,8 + 2,5$ (ответ 4,3)
3. $5 + 0,35$ (ответ 5,35)

4. $1-0,45$ (ответ 0,55)
5. $4-0,8$ (ответ 3,2)
6. $1,6*5$ (ответ 8)
7. $2,3*3$ (ответ 6,9)
8. $0,87*0$ (ответ 0)
9. $3,7*10$ (ответ 37)
10. $1,2*2$ (ответ 2,4)

Р	О	Р	К	К	Н	С	Я	С	А
0	8	4,3	2,4	0,9	3,2	0,55	6,9	37	5,35

Приложение 2

- В пустые кружки впишите произведение числа 100 и указанных чисел



.. Заполни пропуски:

Чтобы умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т.д., надо в этой дроби перенести запятую _____ на столько знаков, сколько _____ стоит во втором множителе.

Чтобы умножить десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д., надо в этой дроби перенести запятую _____ на столько знаков, сколько _____ стоит перед единицей.

