

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

**ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
КОНТРОЛЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЕМ ЗВЕНЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

Выпускная квалификационная работа

программа магистратуры «Профессионально-педагогические технологии»  
по направлению подготовки 44.04.04  
Профессиональное обучение (по отраслям)

Идентификационный код ВКР: 102

Екатеринбург 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт психолого-педагогического образования  
Кафедра профессиональной педагогики и психологии

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:  
Заведующий кафедрой ППП  
\_\_\_\_\_ Н.О. Садовникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

### **ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЕМ ЗВЕНЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

Исполнитель:  
студентка группы мЗПТ-302

К.С. Шурыгина

Руководитель:  
кандидат пед. наук, доцент

С.Н. Уткина

Нормоконтролер:

Г.А. Поддубко

Екатеринбург 2017

## **ВВЕДЕНИЕ**

Выпускная квалификационная работа выполнена на 67 страницах и состоит из введения, двух глав, включающих в себя семь параграфов, заключения, списка литературы и приложений. Работа содержит 8 рисунков, 15 таблиц, 60 источников литературы, а также 5 приложений на 46 страницах.

Ключевые слова: ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА, ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ, УРОВЕНЬ ОБУЧЕННОСТИ, ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, СРЕДНЕЕ ЗВЕНО.

Цель: выявить, определить и обосновать педагогические условия применения дидактической игры в процессе педагогического контроля в средней школе.

Объект: процесс обучения математике в среднем звене средней школы.

Предмет: дидактическая игра как средство оценивания сформированности предметных универсальных учебных действий обучающихся на уроках контроля и оценки знаний.

Основные задачи:

1. Выявить и проанализировать степень разработанности данной проблемы в педагогической, психологической, методической литературе.
2. Разработать и обосновать способы применения дидактической игры, как средства пригодного для повышения уровня обученности, так и для контроля знаний обучающихся на уроке математике.
3. Выявить, теоретически обосновать и в ходе опытно-поисковой работы реализовать применение дидактической игры для педагогического контроля на уроках математики в среднем звене средней школы.
4. Создать учебно-методические рекомендации по применению дидактической игры при контроле знаний обучающихся для учителей математики среднего звена.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ ПРИ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОНТРОЛЕ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	9
1.1. Контроль и оценка знаний обучающихся.....	9
1.2. Дидактическая игра, ее сущность, виды, функции, значение в образовательном процессе .....	14
1.3. Особенности применения дидактической игры в среднем звене на уроках математики .....	19
1.4. Выводы по 1 главе .....	24
2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ КАК СРЕДСТВА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ.....	24
2.1. Результаты опытно-поисковой работы.....	24
2.2. Анализ результатов внедрения дидактической игры на уроках математики как средства контроля и оценки знаний обучающихся .....	46
2.3. Выводы по 2 главе .....	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	58
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	60
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	65

## **ВВЕДЕНИЕ**

На *социально-педагогическом уровне* актуальность исследования состоит в том, что современный образовательный процесс в общеобразовательных школах, основанный на Федеральном государственном образовательном стандарте, направлен не только на достижение образовательного результата по предметам, но и на развитие личностных характеристик обучающегося. Поэтому основная задача педагога сформировать у школьника универсальные учебные действия (далее - УУД), которые помогут ему развиваться и самосовершенствоваться для успешной жизни в современном обществе. Одним из эффективных средств формирования УУД является дидактическая игра, т.к. через нее происходит развитие логического и критического мышления.

Актуальность на *научно-теоретическом уровне*. Как показывает анализ педагогической литературы, различные авторы рассматривают дидактическую игру как средство повышения познавательного интереса к обучению. Так, например, Н.К. Крупская, А.С. Макаренко утверждали, что необходимо применять игру в учебной деятельности, поскольку она дает возможность облекать познание мира в иные формы, не похожие на обычное обучение. Педагог В.А. Сухомлинский писал: «Без игры нет, и не может быть полноценного умственного развития». Психологи А.Н. Леонтьев, Д.Б.Эльконин, А.В. Запорожец обосновали социальную природу игры, её значение для развития ребенка, вскрыли социально–психологические механизмы её влияния на сознание и поведение личности. Ш.А. Амонашвили считал, что без дидактической игры на уроке невозможно увлечь учеников в мир знаний и нравственных переживаний. Однако применение дидактической игры описывается только на факультативных занятиях, кружках, при проведении тематических недель и др., а использование этой игры на разных этапах урока пока недооценено и соответственно – не изучено.

На *научно-методическом уровне*: системно-деятельностный подход является основой для реализации ФГОС, что указывает на необходимость

увеличения практической составляющей образовательного процесса, без ущерба для усвоения фундаментальных знаний. Особое внимание уделяется контролю и оценки знаний, что требует от педагога перехода от репродуктивных заданий к продуктивным. Кроме привычных контрольных работ, следует проводить метапредметные диагностические работы, требующих от обучающегося не только познавательных, но и регулятивных и коммуникативных действий. Актуальность исследования связана с необходимостью ознакомления педагогов среднего звена с возможностью применения дидактической игры как средства контроля результатов обучения.

Анализ актуальности проблемы исследования на трех уровнях позволяет выявить противоречия между:

- требованиями ФГОС, которые предусматривают необходимость проверки уровня сформированности УУД и традиционными средствами педагогического контроля, которые ориентированы на анализ предметных знаний обучающихся
- повышением результативности и эффективности контроля за счет внедрения дидактических игр в образовательный процесс средней школы и негативным отношением педагогов к ним, как несерьезному и времязатратному мероприятию.
- потребностью внедрения дидактической игры и недостаточной методической разработанностью ее применения на уроках математики.

Эти противоречия определили проблему исследования – каковы педагогические условия применения дидактической игры для педагогического контроля в среднем звене средней школы, как средства повышения уровня обученности?

Цель: выявить, определить и обосновать педагогические условия применения дидактической игры в процессе педагогического контроля в средней школе.

Объект: процесс обучения математике в среднем звене средней школы

Предмет: дидактическая игра как средство оценивания сформированности предметных универсальных учебных действий обучающихся на уроках контроля и оценки знаний.

Гипотеза: положительная динамика повышения уровня обученности при проведении контроля будет тогда, когда будут созданы следующие условия:

- определена сущность, структура и содержание дидактической игры на уроках математике в среднем звене;
- обоснованы и описаны педагогические условия применения дидактической игры на уроках контроля и оценки знаний;
- в качестве средства контроля будет использована дидактическая игра;
- созданы учебно-методические рекомендации по применению дидактической игры при контроле знаний обучающихся.

В соответствии с проблемой, целью и выдвинутой гипотезой нами были определены следующие задачи исследования:

5. Выявить и проанализировать степень разработанности данной проблемы в педагогической, психологической, методической литературе.

6. Разработать и обосновать способы применения дидактической игры, как средства пригодного для повышения уровня обученности, так и для контроля знаний обучающихся на уроке математике.

7. Выявить, теоретически обосновать и в ходе опытно-поисковой работы реализовать применение дидактической игры для педагогического контроля на уроках математики в среднем звене средней школы.

8. Создать учебно-методические рекомендации по применению дидактической игры при контроле знаний обучающихся для учителей математики среднего звена.

Научная новизна: описаны и обоснованы сущность, структура и содержание дидактической игры на уроках математики на этапах промежуточного контроля знаний обучающихся.

Теоретическая значимость исследования: выявлена и проанализирована проблема применения дидактической игры на уроках контроля и оценки знаний обучающихся в среднем звене средней школы

Практическая значимость исследования:

- разработаны методические рекомендации для учителей, по применению дидактической игры на уроках оценки и контроля знаний;
- представлено содержание дидактических игр для использования в процессе промежуточного контроля и оценки знаний обучающихся.

Положение на защиту:

- Дидактическая игра рассмотрена как эффективное средство контроля знаний обучающихся на уроке математики;
- применение дидактической игры в процессе контроля обеспечит повышение уровня обученности в процессе изучения математики обучающихся среднего звена средней школы.



# **1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ ПРИ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОНТРОЛЕ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

## **1.1. Контроль и оценка знаний обучающихся**

Контроль и оценка знаний – один из важнейших инструментов реализации ФГОС ООО. Сложность, с которой столкнулись учителя на этапе контроля, работая по новым стандартам, связана с изменением требований к результатам обученности, которые были разделены на три уровня:

- предметные
- личностные
- метапредметные.

При оценке результатов обученности, наша задача состоит не только в том, чтобы оценить, как обучающиеся освоили учебную программу по предмету, но и их способность использовать полученные знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.

1. Предметные результаты – усвоение обучаемыми конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного предмета, то есть знаний, умений и навыков, опыта решения проблем, опыта творческой деятельности;

2. Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях; Иными словами, метапредметным результатом будет сформированные универсальные учебные действия: регулятивные, познавательные, личностные и коммуникативные.

3. Личностные результаты – сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам [8].

Анализ структуры результатов обучения помог нам построить модель подготовки выпускника общеобразовательной школы по математике.

Таблица 1– Параметры характеристики обучающегося

<b>I Регулятивные УУД</b>
Способен сосредоточено работать над задачей и не отвлекаться в процессе ее решения
Способен поставить перед собой учебную цель и последовательно добиваться ее достижения
Понимает требования учителя и старается их выполнять
Прилагает усилия для преодоления учебных трудностей на уроке, если они возникают
Умеет работать по образцу, инструкции, правилу
Понимает и выполняет указания учителя на уроке без напоминания
Способен выделить в задании основной вопрос и определить пути выполнения задания
Способен осуществлять мыслительные операции в уме, без опоры на наглядный материал
Контролирует свои эмоции
Владеет собой в ситуациях, требующих сосредоточенности, молчания и ограничения движений. При ответе у доски контролирует движения тела (позу, движения рук и ног)
<b>II Познавательные УУД</b>
Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания
Демонстрирует способность осуществлять классификацию
Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
Ориентируется в основных математических понятиях
Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)
Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)
Решать текстовые задачи арифметическим способом
Умеет приводить аргументы, формулировать выводы, адекватно полученным результатам
Может творчески, нестандартно решать задачи
Умеет формулировать вопросы
Всего баллов
<b>III Коммуникативные УУД</b>
Активен в общении со сверстниками, сам выбирает себе партнеров для игр и занятий
Не провоцирует конфликты со сверстниками, умеет мирно взаимодействовать
Умеет работать в паре и группе
Понимает возможность различных позиций и точек зрения на какой-либо вопрос, не совпадающих с собственными.
Умеет учитывать точку зрения собеседника при решении какой-либо проблемы, умеет договариваться
Умеет строить понятные для партнера высказывания, с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности.
Умеет аргументировать, отстаивать свою точку зрения невраждебным образом.
По-дружески относится к большинству одноклассников
Прислушивается к замечаниям и требованиям учителя, старается их выполнять

Окончание таблицы 1

<b>IV Личностные УУД</b>
Активен на уроках, стремится проявить свои знания
Проявляет заинтересованность в получении новых знаний
Проявляет заинтересованность в хорошей оценке
Сформирована учебно- познавательная мотивация
Сформированность самооценки (- завышенная, заниженная, +/- несколько завышенная\заниженная, +адекватная,)
Знает основные моральные нормы (справедливое распределение, взаимопомощь, правдивость, честность, ответственность).
(Не знает и так не поступает – низ
Большинство знает, но так поступает иногда – сред
Знает и чаще поступает – выс.)
Развиты этические чувства (стыд, вина, совесть) как регуляторы морального поведения
Демонстрирует сформированность доброжелательности, доверия, внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, эмпатии, эмоциональной отзывчивости.
При возникновении трудностей сетует на отсутствие: везения (низ), способностей и сложность заданий (сред), на
недостаточность собственных усилий (выс)

Основываясь на критериях приведенной таблицы, становится ясно, что учителю для успешной реализации ФГОС необходимо выйти за рамки традиционных форм контроля (письменные работы и устные опросы).

#### *Концепция педагогического контроля*

Еще в 60-х годах контролю знаний обучающихся стало уделяться особое внимание. Эта тема нашла свое отражение в работах Б.Г. Ананьева, А.Н. Леонтьева, Н.Ф. Талызина, Д.Б. Эльконина и др.

Существуют различные подходы к понятию педагогического контроля, по мнению М. Б. Челышковой, педагогический контроль представляет собой единую дидактическую и методическую систему проверочной деятельности. И.П. Подласый пишет, что контроль направлен на «выявление, измерение и оценивание знаний, умений обучаемых», подчеркивая, что именно проверка является важной частью контроля знаний. В. В. Давыдов считает, что контроль и оценка играет большую роль в усвоении знаний обучающимися и основной его задачей является установление соответствия учебной деятельностью требованиям и условиям учебной задачей. «Действие оценки

позволяет определить, усвоен или не усвоен (и в какой степени) общий способ решения данной учебной задачи, соответствует или нет (и в какой мере) результат учебных действий их конечной цели. Вместе с тем оценка состоит не в простой констатации этих моментов, а в содержательном качественном рассмотрении результата усвоения (общего способа действия и соответствующего ему понятия), в его сопоставлении с целью. Именно оценка «сообщает» школьникам о том, решена или не решена ими данная учебная задача.» – пишет В. В. Давыдов в своей книге «Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования». Так же различные виды контроля и оценки знаний рассматривают Л.В. Берцфаи, А.В. Захарова.

В словаре по педагогике Г.М. Коджаспировой и А.Ю. Коджаспирова дается следующее определение: педагогический контроль – система научно-обоснованной проверки результатов образования, обучения и воспитания.

Опираясь на мнение различных авторов, можно сделать вывод о том, что педагогический контроль – это процесс выявления уровня обученности школьников по данной теме или учебному предмету в целом, построенный на различных педагогических и дидактических приемах. Оценку знаний будем понимать, как результат педагогического контроля, позволяющий определить, в какой степени был усвоен материал каждым обучающимся.

#### *Классификация видов контроля*

Поскольку речь в нашей работе идет о педагогическом контроле в средних образовательных школах, рассмотрим классическую классификацию видов контроля.

Традиционно контроль разделяют на три вида:

1. Входной контроль
2. Текущий контроль
3. Итоговый контроль

Входной контроль в школьном обучении, как правило, проводят при приеме обучающихся в 1-й класс и при переходе обучающихся на

следующую ступень образования или при конкурсном зачислении в профильные классы, если такие имеются. Такой контроль обычно проходит в форме тестирования, т.к. относится к экспресс-диагностике.

Текущий контроль. Главной целью такого контроля является отслеживание процесса обучения. Это дает возможность оперативно получать информацию об уровне сформированности знаний обучающихся, успешности применения педагогических приемов и средств обучения, что позволяет своевременно скорректировать учебный процесс.

В положении о проведении промежуточной аттестации обучающихся и осуществления текущего контроля успеваемости, разработанного в соответствии с Федеральным [законом](#) от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» дается следующее понятие:

текущий контроль успеваемости учащихся – это систематическая проверка учебных достижений учащихся, проводимая педагогом в ходе осуществления образовательной деятельности в соответствии с образовательной программой.

В разделе №2 «Содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости учащихся» говорится:

Текущий контроль успеваемости учащихся проводится в течение учебного периода в целях:

- контроля уровня достижения учащимися результатов, предусмотренных образовательной программой;
- оценки соответствия результатов освоения образовательных программ требованиям ФГОС;
- проведения учащимся самооценки, оценки его работы педагогическим работником с целью возможного совершенствования образовательного процесса.

Текущий контроль осуществляется педагогическим работником, реализующим соответствующую часть образовательной программы.

Порядок, формы, периодичность, количество обязательных мероприятий при проведении текущего контроля успеваемости учащихся

определяются педагогическим работником с учетом образовательной программы.

Фиксация результатов текущего контроля осуществляется, как правило, по пятибалльной системе. Образовательной программой может быть предусмотрена иная шкала фиксации результатов освоения образовательных программ (например, десятибалльная), а также может быть предусмотрена фиксация удовлетворительной либо неудовлетворительной оценки результатов освоения образовательных программ без деления на уровни освоения.

Таким образом, педагог имеет возможность использовать любые формы и средства при проведении текущего контроля, что дает большое пространство для творческого подхода к обучению.

Итоговый контроль проводится при завершении одного из этапов обучения, прохождения раздела или всего учебного раздела.

Выделяют два вида итогового контроля:

- внешний – проводится независимыми от школы структурами. Примером является государственная итоговая аттестация. На территории Российской Федерации ЕГЭ организуется и проводится [Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки \(Рособрнадзором\)](#) совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования.
- внутренний – проводится учителями в рамках данного образовательного учреждения [45].

## **1.2. Дидактическая игра, ее сущность, виды, функции, значение в образовательном процессе**

*Место дидактической игры в современной школе*

Дидактическая игра как средство обучения в среднем звене занимает далеко не лидирующие позиции. Это связано с рядом причин. Считается, что игровой вид деятельности характерен для обучающихся начальной школы, а

начиная с 5го класса ведущей становится учебная деятельность. Отношение учителей к игре, как к несерьезному занятию, которое, к тому же, требует много личного времени на разработку игровых материалов для занятия. Из-за сложности подготовки, многие учителя даже не берутся за организацию подобных мероприятий.

Так же имеет место одностороннее понятие дидактической игры педагогами. При просьбе перечислить виды игр на уроках были озвучены такие варианты: викторина, математическая гонка (эстафета), КВН и др. предполагающие групповую деятельность.

Нами был составлен опросник для учителей математики общеобразовательных школ состоящий из 8 вопросов, каждый из которых представляет собой номинативную шкалу (Приложение А).

В опросе приняли участие учителя математики с разным педагогическим стажем, из них 36% опрошенных имеет стаж более 20 лет. Оказалось, что 12% учителей, вообще не использует дидактическую игру в процессе обучения, 36% применяют игру 1-2 раза в месяц, а 30% один раз в четверть. Наиболее распространено мнение, что дидактическую игру уместно применять на уроках обобщения и систематизации знаний, так ответили 65,2% опрошенных, а вот применение игр на уроках контроля считают неуместным 40,4% респондентов, при чем 31,3% считают такую замену традиционным формам контроля недопустимой. Тем не менее, данный вид учебной деятельности 47,9% математиков считают эффективным, а это означает, что эта часть аудитории готова принимать и использовать в своей работе новые методы.

Приведенные выше данные дают четкое представление о том, как педагоги воспринимают дидактическую игру как средство обучения и контроля.

На основании анализа номинативных шкал мы можем сделать вывод, что дидактическая игра на уроках применяется редко, при контроле и оценки знаний практически не используется, но, тем не менее, большинство

респондентов считают, что игру при контроле использовать можно. То есть это та категория учителей, которая готова принять новые методики в обучении. Так же стоит отметить, что в опросе приняли учителя, имеющие разный педагогический стаж, что указывает на то, что даже опытные педагоги не считают дидактическую игру эффективным средством контроля.

### *Дидактическая игра, ее сущность в педагогической литературе*

Игры весьма разнообразны по своим видам и целям. Единой классификации на данный момент не существует, как, например, в педагогике и практической психологии тема игры рассматривается по-разному.

В педагогике классификацией игр занимались К. Гросс, Ф. Фребель, Дьюи, З. Фрейд, Валлон, Жане и др.

В отечественной педагогике и психологии серьезно разрабатывали теорию игр К.Д. Ушинский, Г.В. Плеханов, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, М.М. Бахтин А.С, Макаренко, Д.Б. Эльконин, Н.К. Крупская, С.Л. Рубинштейн, и др.

Существует множество понятий игры, приведенных разными авторами. Рассмотрим некоторые из них.

В педагогическом энциклопедическом словаре игра понимается как форма деятельности в условных ситуациях, направленной на воссоздание и усвоение общественного опыта, фиксированного в социально закрепленных способах осуществления предметных действий, в предметах науки и культуры [36].

В словаре по педагогике (междисциплинарном) игра – это одна из форм проявления активности личности, один из видов деятельности.

По мнению Э.М. Эведона игра, как таковая, – это не игровое оборудование, а формально организованная система соперничества ее участников.

«Игра является видом человеческой деятельности, способной воссоздать другие виды человеческой деятельности» – говорит В.М. Ефимов.

В своих работах А.С. Макаренко указывал на связь между трудовой и игровой деятельностью. Он считал, что в каждой хорошей игре есть, прежде



всего, рабочее усилие и усилие мысли, что в правильной игре есть такая же большая ответственность, как в работе.

Доктор педагогических наук А.В. Запорожец называл игру специфически детской деятельностью, а Л.С. Выгодский считал игру «девятым валом» в развитии ребенка (в игре он становится на голову выше себя) [5, 59].

Выдающийся психолог Л.С. Выготский проанализировал детскую игру под углом зрения того влияния, которое она оказывает на процессы психического развития в дошкольном возрасте. Он сравнивает роль игры для психического развития в дошкольном возрасте с ролью обучения для психического развития в младшем школьном возрасте [10].

На наш взгляд, наиболее полная классификация игр была представлена доктором педагогических наук П.И. Пидкасистым. По этой классификации разделение происходит на два класса результативные игры и детские игры [48]. Схема представлена на рисунке 1.

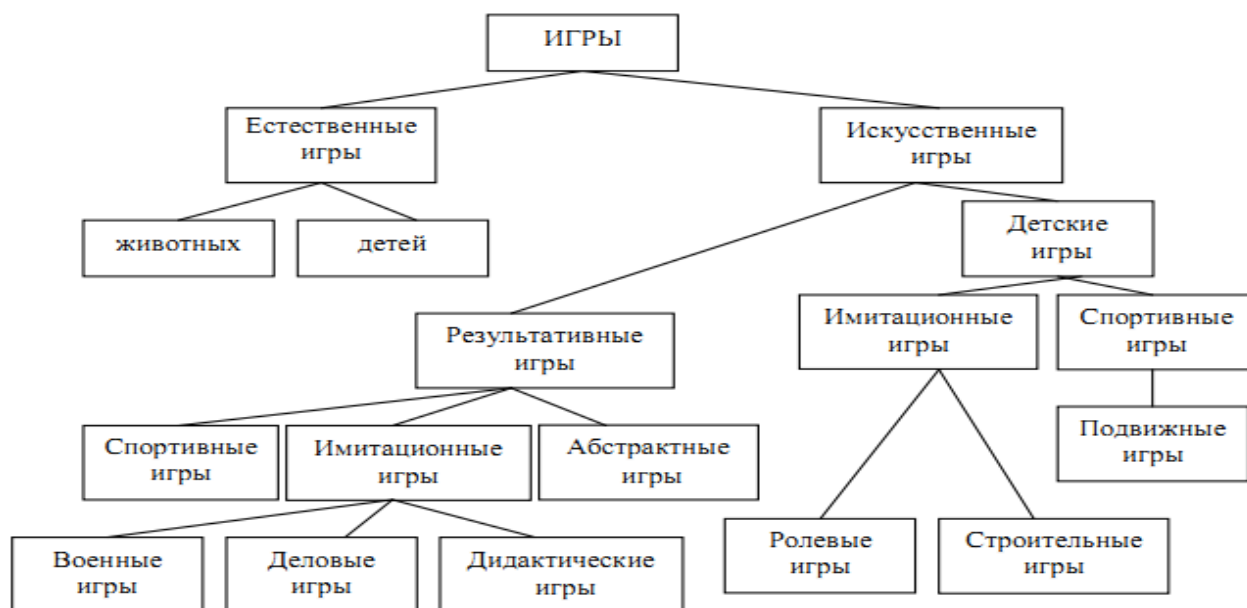


Рисунок 1 – Классификация игр по П.И. Пидкасистому

Особый интерес в нашей исследовательской работе представляют дидактические игры.

Дидактика берет свое начало от греческих слов «didaktikos» – поучающий и «didasko» – изучающий. Это понятие впервые ввел немецкий педагог Вольфганг Ратке (1571–1635) для обозначения искусства обучения (в

курсе лекций «Краткий отчет из дидактики, или искусство обучения Ратихия»).

В развитие дидактики как науки внесли существенный вклад Я. А. Коменский, Л.В. Занков, И.Ф. Гербарт, Д.Дьюи, К.Д. Ушинский, П.Ф. Каптерев, М.А. Данилов, Б.П. Есипов, М.Н. Скаткин, И.Г. Песталоцци и др.

Дидактика – теория образования и обучения, отрасль педагогики. Предметом дидактики является обучение как средство образования и воспитания, т.е. взаимодействие преподавания и учения в их единстве, обеспечивающее организационное учителем усвоение обучающимися содержания образования [36].

Дидактические игры впервые разработаны для школьного воспитания Ф. Фребелем и М. Монтессори, для начальной школы – О. Декроли в начале XX века. В середине прошлого века дидактические игры стали применяться в отечественной педагогической практике, сначала только в начальных классах, а позднее – и в средних, и в старших. Специфическим признаком дидактических игр является сочетание условного игрового плана деятельности обучающихся с ее учебной направленностью. Ограничены во времени, все подчиняются определенным правилам [36].

Педагоги Н.К. Крупская, А.С. Макаренко и другие считали, что дидактическую игру не только нужно, но и необходимо применять в учебной деятельности. Игра дает возможность представлять учебный материал в совершенно новом виде. Такой урок не похож на обычное обучение: здесь и фантазия, и самостоятельный поиск ответа, и новый взгляд на уже известные факты и явления, пополнение и расширение знаний, установление связей, сходства и различия между отдельными событиями. С возрастом потребность в игре не исчезает, меняется лишь характер и уменьшается время, которое ей уделяется. Н.К. Крупская подчеркивала, что с развитием ребенка игровые цели, которые он выдвигает, становятся все осмысленнее и постепенно заменяются трудовыми целями. Она остро ставит вопрос о воспитательных возможностях игры, о необходимости её широкого

использования в работе со школьниками, она выдвигает идею комплексного воспитательного влияния игры. Она считала, что «целый ряд качеств можно воспитать игрой, которая имеет громадное значение с воспитательной точки зрения». По мнению К.Д. Ушинского, «сделать серьезное занятие для ребенка занимательным – вот задача первоначального обучения». Игра должна быть не просто занимательной, а органически сочетаться с серьезным, напряженным трудом, т.е. не отвлекать от учебы, а способствовать интенсификации умственной деятельности. В связи с этим игры, используемые на уроках математики, должны отвечать следующим требованиям[27]:

- Игра должна соответствовать теме и цели учебного занятия;
- Игра должна способствовать углублению, расширению и закреплению знаний учащихся, а также игра должна способствовать развитию умственных способностей и быть в достаточной мере занимательной, интересной;
- Соответствовать возрастным особенностям, быть доступными, обеспечивая постепенное усложнение операций анализа, синтеза, абстрагирования, обобщения, конкретизации;
- Способствовать воспитанию целеустремленности, упорства в достижении цели, коллективизма, взаимовыручки.

Возрастное развитие ребенка предлагает формирование содержания форм игр, которые зависят от основных функций. Ш.А. Амонашвили считал, что без педагогической игры на уроке невозможно увлечь учеников в мир знаний и нравственных переживаний, сделать их активными участниками и творцами урока [1].

Таким образом, сущность дидактической игры – это обучение через игровую деятельность.

### **1.3. Особенности применения дидактической игры в среднем звене на уроках математики**

В данном разделе рассмотрим возможности применения дидактической игры на уроках математики в среднем звене. Игровая форма занятий осуществляется при помощи игровых приемов и ситуаций, которые являются средством мотивации обучающихся к освоению математических знаний.

Рассмотрим классификацию дидактических игр.

Дидактические игры разделяют на классы: по цели, по количеству обучающихся, по форме, по темпу.

*Виды дидактических игр по цели:*

- Обучающая игра. Цель игры – изучение нового материала.
- Воспитывающая игра. Цель: формирование у обучающихся личностных и коммуникативных универсальных учебных действий.
- Контролирующая игра. Цель проверка и оценка знаний.
- Занимательная игра. Цель игры привлечь к математике слабых учеников, не проявляющих интереса к предмету.
- Развивающая игра. Цель: развитие нестандартного и критического мышления у обучающихся.

*Виды дидактических игр по форме:*

Групповые игры - в игре задействуются как сильные, так и слабые обучающиеся, что благоприятно сказывается на результате обучения, т.к. даже слабые обучающиеся могут проявить себя, выполнив то или иное задание.

Индивидуальные игры – предназначены для выполнения задания каждым обучающимся.

*Виды дидактических игр по темпу выделяют:*

Игры на скорость – как правило имеют соревновательный характер. Состоят из заданий на выполнение которых дается ограниченное количество времени. Такой вид игр отлично подходит для закрепления навыков устного счета.

Качественная игра: направлена на серьезные вычисления, требует вдумчивой работы над трудными задачами, теоремами[18].

Основные этапы применения дидактической игры на уроках математики:

1. Дидактическая цель ставится перед обучающимися в форме игровой задачи;
2. Учебная деятельность подчинена определенным правилам игры;
3. Учебный материал используется в качестве средства игры;
4. В учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую;
5. Успешность выполнения дидактического задания связывается с игровым результатом.

Поскольку дидактическая цель зависит от типа занятия, то педагог должен продумать форму урока и проработать его этапы.

Типы уроков:

- урок формирования новых знаний
- урок обучения умениям и навыкам
- применение знаний на практике
- урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений
- урок контроля и оценки знаний.

В нашей научно-исследовательской работе особый интерес представляет урок контроля и оценки знаний.

Основная задача уроков контроля и оценки:

- выявить уровень владения материалом по данной теме.
- получение информации о характере познавательной деятельности, об уровне самостоятельности и активности учащихся в учебном процессе,
- формирование у обучающихся умений оценивать свои результаты, сравнивать их с эталонными, видеть свои достижения и ошибки, планировать возможные пути его совершенствования и преодоления.
- определение эффективности используемых методов, форм и способов учебной деятельности.

Цель учителя: определить уровень сформированности у обучающихся теоретических и предметных знаний по изучаемой теме.

Цель учащихся: Определить собственные достижения и трудности, связанные с выполнением учебных действий в рамках изучаемой темы.

Формы урока контроля и оценки знаний:

- зачетный урок;
- урок в виде викторины;
- урок-конкурс;
- смотр знаний;
- защита творческих работ, проектов;
- творческий отчет;
- контрольная работа;
- собеседование;
- игра-квест
- урок с использованием дидактических игр

В зависимости от используемых форм учебной работы выделяют уроки комплексного, устного и письменного контроля знаний, умений и навыков, а так же контроля программированного по электронным учебникам и пособиям. На структуре каждого из видов немного остановимся.

*Урок устного контроля знаний*

Структура: организационный этап, постановки цели, проверки усвоения знаний. Умений и навыков, обобщения и систематизации знаний, оценки деятельности учащихся, определения домашнего задания. Эти уроки строятся на сочетании разных форм учебной работы. Возможен фронтальный и индивидуальный опрос. Целесообразна парная форма обучения, при которой ученики взаимно опрашивают друг друга. В процессе индивидуальной проверки усвоения материала каждым учеником, учитель вносит коррективы в оценку учащимися своих знаний, умений и навыков.

*Урок письменного контроля знаний*

Структура: организационный этап, постановки цели, деятельность учащихся по выполнению контрольных заданий. Эти уроки строятся на индивидуальной или индивидуализированной форме учебной работы или их сочетании. На одних уроках ученики выполняют единые задания индивидуально. Нередко учителя дают учащимся индивидуализированные задания на специальных карточках.

Уроки комплексного контроля знаний строятся на разнообразном сочетании форм учебной работы. Сначала фронтальный опрос, позволяющий определить уровень знаний отдельных учащихся и составить представление об усвоении учебного материала всем классом. Затем можно провести взаимный опрос в парах. При такой работе ученики могут взаимно проверить усвоение отдельных вопросов и подготовиться к ответу перед классом. Дифференцированно – групповая форма обучения позволяет дать группам учащихся контрольные задания с учетом их учебных возможностей. Прибегая в ряде случаев к индивидуальной форме учебной работы, учитель определяет, как усвоен материал отдельными учениками. Может применяться, и индивидуализировано – групповая форма, когда задание дается трем–пяти ученикам, а с основной частью класса учитель ведет фронтальную беседу и т.д. В интегрированном обучении уроки контроля знаний, умений и навыков требуют особого сотрудничества учителей предметников по составлению интересных заданий, которые предусматривали бы тесную связь вопросов с окружающей жизнью, а ученики в результате видели бы целостность знаний, их комплексность и взаимосвязь при решении конкретных проблем в окружающем мире.

Таким образом, мы можем заметить при проведении различных типов уроков, учитель может применять различные формы организации деятельности учащихся. В каждом типе урока, целесообразно использовать хотя бы одну форму, представленную в виде игры, что говорит о широких возможностях дидактических игр.

#### **1.4. Выводы по 1 главе**

В первой главе нашей научно-исследовательской работы мы рассмотрели дидактическую игру как средство обучения. Изучили мнение отечественных и зарубежных авторов по данному вопросу, изучили типологию дидактических игр и ее особенности применения их на уроках математики. Особое внимание было уделено урокам контроля и оценки знаний.

Чтобы определить место дидактической игры в образовательном процессе нами были разработаны опросники для учителей, по результатам которых стало ясно, что дидактическая игра занимает далеко не лидирующие позиции среди педагогических средств обучения. Так же удалось установить, что в процессе контроля знаний и оценки данная форма педагогами практически не используется.

Таким образом мы сделали вывод о том, что применение дидактической игры на разных этапах урока пока недооценено и в достаточной мере не изучено.

## **2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ КАК СРЕДСТВА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ**

### **2.1. Результаты опытно-поисковой работы**



Под *опытной* работой в педагогическом исследовании понимается организация автором практической деятельности в соответствии с имеющимся в литературе и практике опытом без каких-либо конструктивных авторских изменений.

Для опытно-поисковой работы была выбрана дидактическая игра как средство контроля на уроках математики в среднем звене, позволяющая оценить уровень сформированности познавательных УУД обучающихся и уровень обученности по каждой математической теме.

Основной целью опытно – поисковой работы применение дидактической игры при контроле обучающихся на уроках математики в среднем звене.

Задачи опытно – поисковой работы:

1. Измерить и оценить уровень сформированности познавательных УУД у обучающихся 5 «а» класса до применения педагогического средства.
2. Измерить и оценить уровень сформированности познавательных УУД у обучающихся 5 «а» класса после применения педагогического средства.
3. Измерить и оценить уровень обученности по каждой отдельной теме в традиционной форме.
4. Измерить и оценить уровень обученности по каждой отдельной теме с использованием дидактической игры.
5. Произвести сравнительный анализ констатирующего и формирующего этапов опытно – поисковой работы и обобщить результаты.
6. Подтвердить или опровергнуть альтернативную гипотезу.

Структура опытно – поисковой работы:

- констатирующий этап,
- формирующий этап,
- итоговый этап.

Субъекты педагогического эксперимента: обучающиеся 5х классов.

Особенность организации опытно – поисковой работы: для проведения опытно – поисковой работы был выбран 5«а» класс, являющийся и контрольной и экспериментальной группой.

За генеральную выборку были приняты обучающиеся среднего звена.

Статистическая задача: Оценить сдвиг значений исследуемого признака.

*Нулевая гипотеза* ( $H_0$ ): между результатами измерений уровня обученности и сформированностью познавательных УУД у обучающихся до применения дидактической игры во время оценки и контроля знаний и после воздействия методическим обеспечением нет различий.

*Альтернативная гипотеза* ( $H_1$ ): в результатах измерений уровня обученности и сформированности УУД у обучающихся после применения дидактической игры на уроках контроля и оценки знаний есть положительный сдвиг.

*Констатирующий эксперимент включает в себя следующие этапы:*

Первый этап – предварительный. На этом этапе проводится первичная диагностика групп обучающихся, осуществляется выбор контрольной и экспериментальной группы. В нашем исследовании в роли этих групп выступает один и тот же класс, т.е. является как контрольной, так и экспериментальной.

Второй этап – диагностический. На данном этапе проводится диагностика уровня сформированности познавательных УУД и уровня обученности группы по результатам контроля в традиционной форме.

*Формирующий эксперимент включает в себя:*

Первый этап – проектировочный. На данном этапе формулируются цели, задачи, план и планируемый результат исследовательского процесса.

Второй этап – реализация эксперимента. Внедрение игровой технологии в процесс обучения на этапе контроля и оценки знаний.

Заключительный этап включает итоговую диагностику, обобщение, интерпретацию и оценку результатов, представление итогового аналитического отчета о проделанной работе.

Констатирующий эксперимент опытно – поисковой работы.

Цель констатирующего этапа определить исходный уровень успешности выполнения контрольных мероприятий на уроках математики.

Задачи констатирующего этапа:

1. Провести первичную диагностическую оценку результатов контроля в традиционной форме у обучающихся 5 класса.
2. Проанализировать результаты констатирующего этапа опытно – поисковой работы, создать сводную таблицу результатов.

В ходе констатирующего этапа при проведении первичной диагностической оценки результатов контроля в традиционной форме у обучающихся 5 класса использовался метод «Изучение продуктов деятельности» и метод наблюдения.

Изучение продуктов деятельности – исследовательский метод, который позволяет опосредованно изучать сформированность знаний и навыков, интересов и способностей человека на основе анализа продуктов его деятельности.

В широком плане изучение продуктов деятельности – это изучение последствий предпринятых усилий, внесенных изменений, реальных сдвигов в жизненных позициях, системе отношений и ценностей человека. В более узком плане речь может идти о материализованных результатах деятельности воспитанников: сочинениях, контрольных и проверочных работах, рисунках, поделках, моделях и др. (В.И.Загвязинский, А.А. Кыверялг).

Метод наблюдения – практический метод исследования – переход от описания факта к объяснению его внутренней сущности. Основное преимущество метода наблюдения заключается в том, что он дает возможность изучать психические процессы в естественных условиях.

Наблюдение во время контроля обучающихся включает: выборочное наблюдение за отдельными учащимися, обеспечение благоприятной атмосферы.

Так же для исследования была составлена карта анализа работ, помогающая определить уровень сформированности УУД обучающихся на каждом этапе опытно-поисковой работы (Приложение Б).

*Обоснование педагогических средств, для проведения педагогического контроля на уроках математики.*

Наблюдения различных авторов показывают, что дидактические игры, составленные на основе учебного материала, вызывают у обучающихся среднего звена познавательный интерес, активизацию умственной деятельности и способствуют возникновению внутренних мотивов к обучению.

Дидактическая игра выступает не в роли цели учебного занятия, а средством обучения и формирования УУД. Игра – не забава, а средство помогающее преобразовать учебную деятельность в творческую.

Дидактическая игра имеет педагогическую направленность с многообразием применения. Поэтому есть основание утверждать, что использование дидактической игры в процессе обучения математике в среднем звене общеобразовательной школы является важным средством интенсификации учебной деятельности обучающихся, осуществлением преемственности между обучением в начальной школе и среднем звене.

Так же, с внедрением нового Федерального государственного образовательного стандарта изменились и требования к уровню подготовки обучающихся. Теперь педагог должен не только сформировать школьников предметные знания, но и универсальные учебные действия: регулятивные, коммуникативные, познавательные и личностные. Но, к сожалению, традиционные формы контроля не позволяют оценить уровень сформированности УУД.

Таким образом, на основании вышеизложенного, для исследовательской работы нами была выбрана дидактическая игра как

средство контроля на уроках математики в среднем звене, позволяющая оценить уровень сформированности УУД у обучающихся и повысить их уровень обученности.

*Измерительная шкала для перевода качественных характеристик в количественные.*

По мнению Л.С. Титовой номинативная шкала – это шкала, классифицирующая по названию. Название же не измеряется количественно, оно лишь позволяет отличить один объект от другого или одного субъекта от другого. Номинативная шкала - это способ классификации объектов или субъектов, распределения их по ячейкам классификации.

Иными словами, при измерениях по этой шкале осуществляется классификация или распределение объектов (например, особенностей личности) на непересекающиеся классы, группы. Таких непересекающихся классов может быть несколько.

В нашей опытно-поисковой работе номинативная шкала представлена в виде таблицы.

Таблица включает в себя признаки, по которым можно оценить уровень сформированности каждого универсального учебного действия для каждого ученика и для класса в целом. Каждому обучающемуся выставляются баллы по каждому признаку:

- 2 балла – высокий уровень проявления данного признака;
- 1 балл – средний уровень проявления признака;
- 0 баллов – низкий уровень проявления признаков.

*Характеристики и представление измерительного инструмента для получения количественных данных*

Процесс педагогических измерений включает:

- выбор предмета измерения и их числа;
- выбор эмпирических референтов (наблюдаемых характеристик объектов);
- выбор измерительных процедур;

- конструирование и использование измерительных инструментов;
- выбор шкалы (если измеряемая переменная одна) или шкал (если измеряют более одной переменной при многомерных измерениях);
- построение отображения результатов измерения на шкалу (шкалы в случае многомерных измерений) по определенным процедурам и правилам;
- обработку, анализ и интерпретацию результатов измерения.

Характеристики исследуемых объектов будем считать переменными, поскольку при их оценивании с большой вероятностью будут допущены ошибки. Поэтому необходимо провести анализ точности (надежности) результатов исследования.

Еще одна характеристика качества результатов тестирования – валидность отражает адекватность эмпирических результатов поставленным целям измерения. В силу многогранности целей анализ валидности должен быть многоаспектным, но в любом случае важное место занимает доказательство адекватности эмпирических референтов концептуально выделенной переменной (переменных) измерения (конструктивная валидность).

Измерительный инструмент. Измерительный инструмент включает два компонента.

*Первый компонент* – само измеряющее устройство, роль которого в педагогических измерениях не всегда выполняет тест. В самом обобщенном виде под тестом можно понимать совокупность контрольных заданий в стандартизированной форме, обладающих необходимыми системообразующими статистическими характеристиками и обеспечивающих обоснованные оценки концептуально выделенной переменной (переменных) измерения с высокой объективностью. Таким образом, в самом определении теста заложены требования к его качеству, отсутствующие в традиционных оценочных средствах.

*Второй компонент* измерительного инструмента – заранее подготовленная шкала, которая служит для фиксации результатов измерения

и на которой откладываются оценки (количественные или качественные) измеряемой переменной. В процессе упорядочения оценок каждому элементу совокупности наблюдаемых эмпирических данных ставится в соответствие определенный балл, устанавливающий положение наблюдаемого элемента на шкале, где можно размещать сырые (первичные) баллы (результаты суммирования оценок по отдельным заданиям теста) или производные баллы, получающиеся в результате преобразования первичных оценок для повышения сопоставимости и удобства интерпретации результатов учащихся.

Шкала с отложенными оценками переменной, является целью измерения. При измерениях с высокой надежностью, и валидностью она адекватно отображает оцениваемые характеристики и представляет их без существенных искажений. В зависимости от количества оцениваемых характеристик объекта можно говорить об *одномерных* (одна переменная) или *многомерных* (более одной переменной) *измерениях*. Соответственно по результатам измерения строился одна шкала или несколько шкал, число которых в последнем случае обычно бывает равно числу переменных измерения.

Обработка и анализ данных измерения. Последний компонент процесса педагогических измерений, включающий обработку, анализ и интерпретацию данных, служит для выявления обеспечиваемого качества результатов измерения, коррекции тестов и представления полученных данных в форме, удобной для интерпретации и сравнения. Благодаря сопоставимости тестовых баллов, достигаемой в процессе обработки, по результатам педагогических измерений можно выстраивать качественный анализ результатов учащихся, проводить мониторинг и принимать обоснованные управленческие решения в образовании[45].

*Результаты констатирующего эксперимента*

Результаты анализа сформированности универсальных учебных действий каждого обучающегося 5 класса на начало учебного года представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Уровень сформированности УУД у обучающихся 5 класса

№ обучающегося	Регулятивные		Познавательные		Личностные		Коммуникативные	
	балл	%	балл	%	балл	%	балл	%
1	1	5	1	5	3	17	4	22
2	17	85	11	55	14	78	16	89
3	20	100	17	85	16	89	16	89
4	18	90	10	50	17	94	16	89
5	4	20	7	35	11	61	9	50
6	9	45	7	35	11	61	12	67
7	0	0	0	0	4	22	8	44
8	4	20	1	5	5	28	8	44
9	12	60	4	20	8	44	10	56
10	7	35	10	50	11	61	9	50
11	9	45	10	50	11	61	8	44
12	10	50	5	25	4	22	7	39
13	3	15	1	5	7	39	10	56
14	16	80	12	60	14	78	23	128
15	6	30	5	25	9	50	12	67
16	19	95	11	55	13	72	14	78
17	7	35	7	35	4	22	9	50
18	16	80	15	75	15	83	15	83
19	18	90	15	75	16	89	16	89
20	6	30	5	25	8	44	6	33
21	6	30	9	45	6	33	7	39
22	9	45	13	65	15	83	16	89
23	13	65	7	35	9	50	15	83

На основании данных, приведенных в таблице 1, мы получили представление о сформированности регулятивных, личностных, познавательных и коммуникативных УУД у класса в целом, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 –Уровень сформированности УУД 5 класса

№	Параметры характеристики школьника (УУД)	Балл	процент %
---	--	------	-----------



	I Регулятивные УУД		
1	Способен сосредоточено работать над задачей и не отвлекаться в процессе ее решения	29	63,0
2	Способен поставить перед собой учебную цель и последовательно добиваться ее достижения	20	43,5
3	Понимает требования учителя и старается их выполнять	26	56,5
4	Прилагает усилия для преодоления учебных трудностей на уроке, если они возникают	17	37,0
5	Умеет работать по образцу, инструкции, правилу	20	43,5
6	Понимает и выполняет указания учителя на уроке без напоминания	24	52,2
7	Способен выделить в задании основной вопрос и определить пути выполнения задания	18	39,1
8	Способен осуществлять мыслительные операции в уме, без опоры на наглядный материал	19	41,3
9	Контролирует свои эмоции	24	52,2
10	Владеет собой в ситуациях, требующих сосредоточенности, молчания и ограничения движений. При ответе у доски контролирует движения тела (позу, движения рук и ног)	26	56,5
Итог		223	48,5
	II Познавательные УУД		
1	Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания	16	34,8
2	Демонстрирует способность осуществлять классификацию	18	39,1
3	Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира	19	41,3
4	Ориентируется в основных математических понятиях	24	52,2
5	Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)	21	45,7
6	Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)	15	32,6
7	Решать текстовые задачи арифметическим способом	22	47,8
8	Умеет приводить аргументы, формулировать выводы адекватно полученным результатам	22	47,8
9	Может творчески, нестандартно решать задачи	7	15,2
		164	35,7
10	Умеет формулировать вопросы	19	41,3
	III Коммуникативные УУД		
1	Активен в общении со сверстниками, сам выбирает себе партнеров для игр и занятий	34	73,9
2	Не провоцирует конфликты со сверстниками, умеет мирно взаимодействовать	31	67,4

3	Умеет работать в паре и группе	23	50,0
4	Понимает возможность различных позиций и точек зрения на какой-либо вопрос, не совпадающих с собственными.	33	71,7
5	Умеет учитывать точку зрения собеседника при решении какой-либо проблемы, умеет договариваться	31	67,4
6	Умеет строить понятные для партнера высказывания, с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности.	25	54,3
7	Умеет аргументировать, отстаивать свою точку зрения невраждебным образом.	31	67,4
8	По-дружески относится к большинству одноклассников	37	80,4
9	Прислушивается к замечаниям и требованиям учителя, старается их выполнять	21	45,7
Итог		266	57,8
IV Личностные УУД			
1	Активен на уроках, стремится проявить свои знания	23	50,0
2	Проявляет заинтересованность в получении новых знаний	20	43,5
3	Проявляет заинтересованность в хорошей оценке	30	65,2
4	Сформирована учебно- познавательная мотивация	21	45,7
5	Сформированность самооценки (- завышенная, заниженная, +\ - несколько завышенная\заниженная, +адекватная,)	15	32,6
6	Знает основные моральные нормы (справедливое распределение, взаимопомощь, правдивость, честность, ответственность).(Не знает и так не поступает – низ большинство знает, но так поступает иногда – сред., знает и чаще поступает – выс.)	31	67,4
7	Развиты этические чувства (стыд, вина, совесть) как регуляторы морального поведения	27	58,7
8	Демонстрирует сформированность доброжелательности, доверия, внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, эмпатии, эмоциональной отзывчивости.	40	87,0
9	При возникновении трудностей сетует на отсутствие: везения (низ), способностей и сложность заданий (сред), на недостаточность собственных усилий (выс)	24	52,2
Итог		231	50,2

Опираясь на полученные данные, можно сделать следующий вывод: в 5 классе на начало учебного года регулятивные УУД были сформированы на

48,5%, познавательные на 35,7%, личностные 50,2% и коммуникативные на 57,8%. Результаты таблицы представлены на рисунке 2.

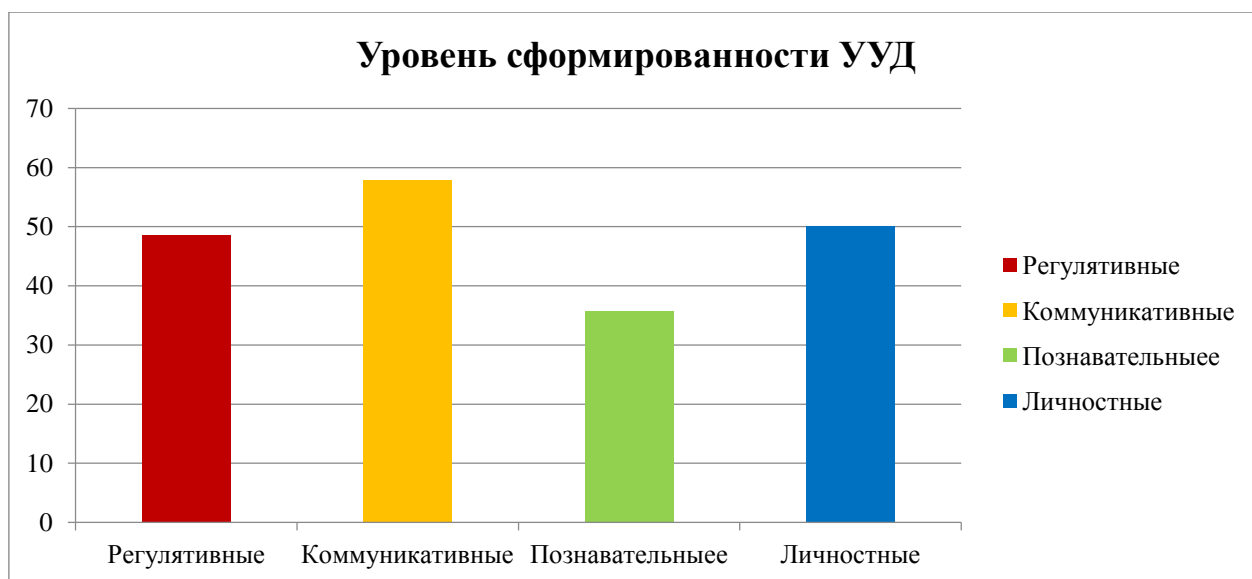


Рисунок 2 – Уровень сформированности УУД у 5 класса

На приведенной диаграмме видно, что у обучающихся на начало учебного года предметные учебные действия по математике сформированы менее чем на 40% что указывает на необходимости коррекции учебного процесса.

Поскольку универсальные учебные действия, такие как личностные, коммуникативные и регулятивные, формируются у обучающихся в процессе всего обучения в школе, в кружках, секциях, то в случае положительных изменений по результатам формирующего эксперимента мы не смогли бы утверждать, что положительная динамика произошла только за счет внедрения нашего педагогического средства на уроках математики. Т.к. в исследовании главной задачей является повышение уровня обученности, то особое внимание уделим именно познавательным универсальным учебным действиям.

В течение учебного года были проведены различные контрольные мероприятия. Для того чтобы полученные данные были наиболее точны, традиционная и игровая форма контроля проводились в рамках одного учебного занятия. На начало урока обучающимся предлагалась игровая

форма работы, а в конце занятия давалось задание для проведения контроля знаний в традиционной форме. Таким образом, мы получали равные условия для проведения констатирующего и формирующего эксперимента.

Нами были проведен ряд контрольных мероприятий по различным темам в традиционной форме. После чего был подсчитан уровень обученности класса по каждой тематической единице (см. приложение).

Уровень обученности является одним из показателей результативности обучения.

По мнению Г.М. Коджаспирова уровень обученности необходимо понимать, как результат обучения, совмещающий в себе запас знаний, которым обучающийся обладает на данный момент и сложившиеся способы и приемы их приобретения (умения учиться) [21].

Говоря об оценке уровня обученности обучающихся, мы использовали методику расчета степени обученности учащихся  $(AX+BY+CZ):N \cdot 100$ , где N – количество учащихся? X, Y, Z – соответственно общее количество отметок "5", "4", "3" в классе.

$A = 1.00$ ;  $B = 0,64$ ;  $C = 0,36$  – постоянные величины.

Например, в 5 классе из 23 обучающихся за четверть по математике получили 3 отметки «5», 6 отметок «4» и 15 отметок 3.

$$1.00 \cdot 3 + 0,64 \cdot 6 + 0,36 = 0,53 \text{ (в процентах - 53\%)}$$

Результаты интерпретируем следующим образом:

- от 75% до 100% - высокая степень обученности класса;
- от 45% до 75% - средняя степень обученности;
- ниже 45% - низкая степень обученности.

В таблице 3 приведены результаты обученности класса по 26 темам математики за курс 5-го класса.

Таблица 3 – Уровень обученности по тематическим единицам в традиционной форме контроля

Темы:	Уровень
-------	---------

	обученности
Линии	74%
Окружность и круг	68%
Сравнение чисел. Двойное неравенство	55%
Координатная прямая	65%
Комбинаторные задачи	53%
Сложение и вычитание натуральных чисел	58%
Умножение и деление натуральных чисел	61%
Задачи на движение	53%
Степень числа	55%
Задачи на движение по реке	50%
Вынесение общего множителя за скобки	62%
Градус, транспортир, измерение углов	65%
Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	63%
Многоугольники	55%
Делители и кратные	47%
Простые и составные числа	58%
Признаки делимости на 10, 5 и 2	66%
Признаки делимости на 9 и 3	53%
Классификация треугольников по сторонам и углам	62%
Прямоугольники	52%
Площади фигур	52%
Изображение дробей на координатной прямой	59%
Сокращение дробей	59%
Сложение и вычитание дробей	50%
Умножение и деление дробей	60%
Столбчатые и круговые диаграммы	76%

В таблице представлены результаты вычисления уровня обученности 5 класса по каждой тематической единице. Анализируя данные таблицы 3 мы можем увидеть, что только тема «Столбчатые и круговые диаграммы» сформирована на высоком уровне, а остальные попадают в промежуток средней обученности, при чем, ближе к нижней границе. Это означает, что уровень обученности данного класса недостаточно высок. Поэтому нами было предложено внедрить в процесс обучения дидактическую игру как средство контроля для повышения уровня обученности и уровня сформированности предметных УУД в целом. Более наглядно данные таблицы представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Уровень обученности группы испытуемых по каждой тематической единице.

### *Формирующий эксперимент опытно-поисковой работы*

Цель: повысить уровень результатов контроля с помощью дидактической игры.

Задача формирующего этапа:

1. Провести диагностическую оценку результатов контроля в игровой форме у обучающихся 5 класса.
2. Проанализировать результаты формирующего этапа опытно – поисковой работы, создать сводную таблицу результатов.

В ходе формирующего этапа при проведении диагностической оценки результатов контроля в игровой форме у обучающихся 5 класса использовался метод «Изучение продуктов деятельности» и метод наблюдения.

На формирующем этапе научно-исследовательской работы в учебный процесс контроля и оценки знаний была внедрена дидактическая игра.

### *Дидактические игры как средство оценки и контроля знаний*

Для проведения контроля знаний по разным темам, в качестве педагогического средства была использована дидактическая игра. Рассмотрим некоторые из них.

Пример 1 «Математическая раскраска».

Математическая раскраска относится к индивидуальной игре.

Математические раскраски – это черно-белые изображения различной тематики, на которых изображены арифметические действия разной сложности. Материал можно подбирать как для мальчиков, так и для девочек. Содержание материала подбирается в зависимости от изучаемой темы. Объединение игры и математики для проведения контроля знаний всегда будет интереснее, чем традиционная форма контроля.

Нами была проведена работа по распределению раскрасок на соответствующие разделы математики, изучаемые в пятых классах:

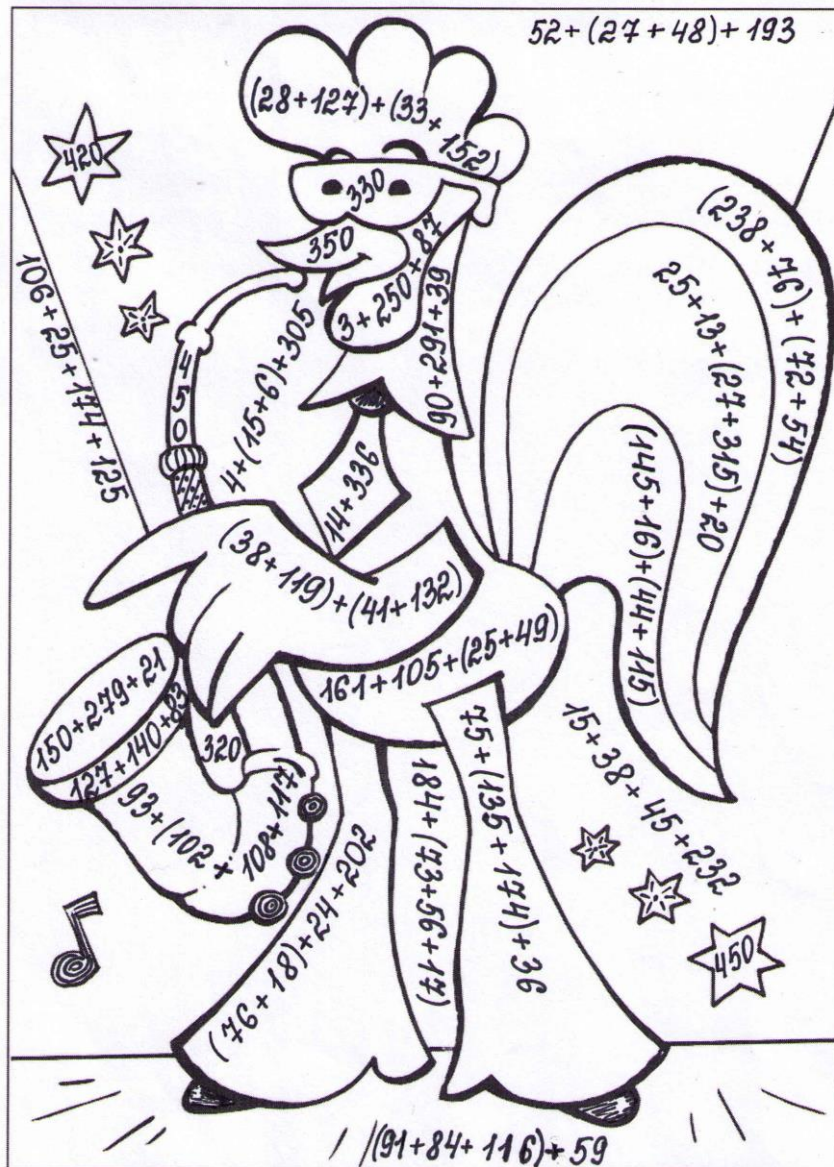
- Сложение и вычитание натуральных чисел
- Умножение и деление натуральных чисел
- Степень числа
- Сложение и вычитание дробей
- Умножение и деление дробей

Учебная задача: определить уровень сформированности вычислительных навыков.

Игровая задача: раскрасить изображение в соответствии с номерами, присвоенными каждому цвету. Принцип математических раскрасок в том, что в каждой пустой области прописан пример или математическое выражение, которое необходимо решить. Получившийся ответ соответствует определенному цвету, которым и нужно закрасить эту область.

Пример бланка раскраски представлен на рисунке 4.

К минусам данной формы работы можно отнести желание обучающихся отгадать нужный цвет, отсутствие у обучающихся цветных карандашей. А так же, желание сверить цвета с соседом по парте и др. Что может сказаться на объективности выставяемой отметки. Поэтому, перед началом работы с математическими раскрасками, педагог должен подготовить не только раздаточный материал, но и иметь набор цветных карандашей, на случай неготовности обучающегося к занятию.



320 - голубой  
 330 - жёлтый  
 340 - малиновый  
 350 - салатный  
 400 - красный

420 - оранжевый  
 430 - фиолетовый  
 440 - тёмно-зелёный  
 450 - синий

Рисунок 4 – математическая раскраска

Пример 2 «Добрые пожелания».

Тема: координатная прямая.

Игра предназначена для контроля умений обучающихся отмечать



координаты точек на координатной прямой.

Работа индивидуальная, но материал раздается на пару обучающихся.

Учебная задача: правильно расставить точки на координатной прямой

Игровая задача: прочитайте слово, получившееся из наименований точек с заданными координатами.

Таким образом, каждая пара обучающихся после выполнения задания составляет пожелание из получившихся слов.

Таблица 4 – Пример вариантов работы «Добрые пожелания»

<p>1 вариант</p> <p>Отметьте на координатной прямой все ее элементы и точки: М(3), Х (13), Д (7), У(5), Ы(11), Р(9).</p> <p>Прочитайте полученное слово.</p> <p>_____→</p>	<p>2 вариант</p> <p>Отметьте на координатной прямой все ее элементы и точка точки: А(10), И (14), З (4), Н(12), Н<sub>1</sub>(8), Й(16).</p> <p>Прочитайте полученное слово.</p> <p>_____→</p>
<p>Ответ:</p> <p>М(3) У(5) Д(7) Р(9) Ы(11) Х(13)</p>	<p>Ответ:</p> <p>З(4) Н<sub>1</sub>(8) А(10) Н(12) И(14) Й(16)</p>

Минусы данной формы в том, что обучающиеся могут попытаться составить слово из букв, без попытки выполнить решение.

Пример 3 «Я - учитель».

Тема: линии

Игра предназначена для контроля и оценки знаний обучающихся по теме линии.

Учебная задача: расставить соответствие между рисунком и названием линии при помощи стрелок.

Игровая задача: проявить себя в роли учителя, найти ошибки в работе «двоечника» и выставить отметку.

Обучающиеся с особым вниманием и интересом относятся к заданиям такого типа, поскольку игровая ситуация меняет их социальную роль.

Пример бланка работы представлен на рисунке 5.





Самопересекающаяся незамкнутая линия	
Незамкнутая линия без самопересечений	
Замкнутая линия без самопересечений	
Самопересекающаяся замкнутая линия	

Рисунок 5 – «Линии»

Пример 4 «Кроссворд».

Тема: «Четырехугольники»

Учебная задача: ответить на теоретические вопросы.

Игровая задача: составить кроссворд.

Ход игры: обучающимся предлагается составить кроссворд по вопросам приведенным в задании.

**Вопросы к кроссворду:**

1. Фигура, у которой из вершины выходят два луча.
2. Такой треугольник имеет один прямой угол.
3. Фигуры, которые совпадают при наложении.

4. Бесконечная линия, без начала и без конца.
5. Сумма длин всех сторон.
6. Прямая, ограниченная точками.
7. Единица измерения углов.
8. Их у треугольника три, а четырехугольника четыре.
9. Треугольник с тупым углом.
10. Фигура, у которой три угла.

*Результаты формирующего эксперимента*

В конце учебного года нами была проведена оценка уровня сформированности универсальных учебных действий на конец учебного года у группы обучающихся 5 класса. Результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Уровень сформированности УУД у обучающихся 5 класса на конец учебного года

№	Регулятивные		Познавательные		Личностные		Коммуникативные	
	Балл	%	балл	%	балл	%	балл	%
1	1	10	1	5	3	17	5	28
2	17	95	13	65	15	83	17	94
3	20	100	18	90	16	89	17	94
4	18	95	15	75	18	100	18	100
5	4	55	11	55	12	67	9	50
6	9	65	10	50	13	72	14	78
7	0	15	1	5	6	33	10	56
8	4	40	2	10	7	39	10	56
9	12	60	6	30	12	67	14	78
10	7	55	11	55	11	61	9	50
11	9	65	12	60	12	67	9	50
12	10	40	6	30	4	22	7	39
13	3	35	2	10	7	39	10	50
14	16	90	15	75	14	78	15	83
15	6	80	14	70	9	50	12	67
16	19	95	14	70	13	72	14	78

Окончание таблицы 5

17	7	35	7	35	4	22	10	56
18	16	85	19	95	15	83	15	83
19	18	90	19	95	17	94	16	89
20	6	35	6	30	9	50	6	33
21	6	30	9	45	6	33	9	50
22	9	95	15	75	15	83	16	89
23	13	65	10	50	9	50	15	83

На основании данных, приведенных в таблице 5, мы получили представление о сформированности познавательных УУД у класса на конец учебного года, т.к. именно они представляют особый интерес для нашей научно-исследовательской работы. Результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Уровень сформированности познавательных УУД у группы испытуемых 5 класса

№	Параметры характеристики школьника (УУД)	балл	процент %
	Познавательные УУД		
1	Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания	19	41,3
2	Демонстрирует способность осуществлять классификацию	19	41,3
3	Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира	22	47,8
4	Ориентируется в основных математических понятиях	24	52,2
5	Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)	21	45,7
6	Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)	24	52,2
7	Решать текстовые задачи арифметическим способом	24	52,2
8	Умеет приводить аргументы, формулировать выводы, адекватно полученным результатам	25	54,3
9	Может творчески, нестандартно решать задачи	11	23,9
10	Умеет формулировать вопросы	27	58,7
	итог:	216	47,0

В течение учебного года нами проводился контроль обучающихся по разным темам. С использованием дидактической игры. В таблице 7 рассмотрены результаты контрольных мероприятий, проведенных с применением дидактической игры.

Таблица 7 – Результаты контроля с использованием дидактической игры.

Темы	Уровень обученности
Линии	85%
Окружность и круг	75%
Сравнение чисел. Двойное неравенство	69%
Координатная прямая	71%
Комбинаторные задачи	62%
Сложение и вычитание натуральных чисел	73%
Умножение и деление натуральных чисел	65%
Задачи на движение	60%
Степень числа	60%
Задачи на движение по реке	59%
Вынесение общего множителя за скобки	66%
Градус, транспортир, измерение углов	70%
Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	75%
Многоугольники	59%
Делители и кратные	51%
Простые и составные числа	60%
Признаки делимости на 10,5 и 2	69%
Признаки делимости на 9 и 3	56%
Классификация треугольников по сторонам и углам	63%
Прямоугольники	66%
Площади фигур	54%
Изображение дробей на координатной прямой	55%
Сокращение дробей	62%
Сложение и вычитание дробей	52%
Умножение и деление дробей	62%
Столбчатые и круговые диаграммы	79%

Данные таблицы представлены на рисунке 6, где каждой теме был присвоен собственный номер для удобства изображения результата.



Рисунок 6 – Уровень обученности на конец учебного года

По диаграмме мы можем увидеть, что четыре темы: линии, окружность и круг, построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира, столбчатые и круговые диаграммы сформирована на высоком уровне, а остальные попадают в промежуток средней обученности, причем, ближе к верхней границе. Это можно объяснить то, что у обучающихся данной возрастной группы довольно хорошо развито абстрактное мышление. Поэтому умения работать с линиями, фигурами, диаграммами у них сформированы лучше, чем вычислительные навыки и логическое мышление.

## **2.2. Анализ результатов внедрения дидактической игры на уроках математики как средства контроля и оценки знаний обучающихся**

Цель: провести итоговую диагностику, обобщение, интерпретацию и оценку результатов.

Задачи:

1. Произвести сравнительный анализ констатирующего и формирующего этапов опытно – поисковой работы и обобщить результаты.
2. Провести расчеты при помощи методов математической статистики.
3. Подтвердить или опровергнуть альтернативную гипотезу.

В таблице 9 представлен сравнительный анализ сформированности познавательных УУД у обучающихся на уроках математики по результатам констатирующего и формирующего экспериментов.

Таблица 8 – Уровень сформированности познавательных УУД по результатам констатирующего и формирующего эксперимента.

№	Параметры характеристики школьника (УУД)	констатирующий эксперимент		формирующий эксперимент	
		балл	процент	балл	Процент
	Познавательные УУД				
1	Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания	16	34,8	19	41,3
2	Демонстрирует способность осуществлять классификацию	18	39,1	19	41,3
3	Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира	19	41,3	22	47,8
4	Ориентируется в основных математических понятиях	24	52,2	24	52,2
5	Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)	21	45,7	21	45,7
6	Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)	15	32,6	24	52,2
7	Решать текстовые задачи арифметическим способом	22	47,8	24	52,2
8	Умеет приводить аргументы, формулировать выводы, адекватно полученным результатам	22	47,8	25	54,3
9	Может творчески, нестандартно решать задачи	7	15,2	11	23,9
10	Умеет формулировать вопросы	19	41,3	27	58,7
	итог:	183	39,8	216	47,0

На рисунке 8 изображен график, на котором представлены данные таблицы результатов сформированности познавательных УУД у обучающихся на этапе констатирующего и формирующего экспериментов.

Очевидно, что результат на конец года превосходит результат на

начало года примерно на 10%, что может свидетельствовать об эффективности применяемых методов в обучении.

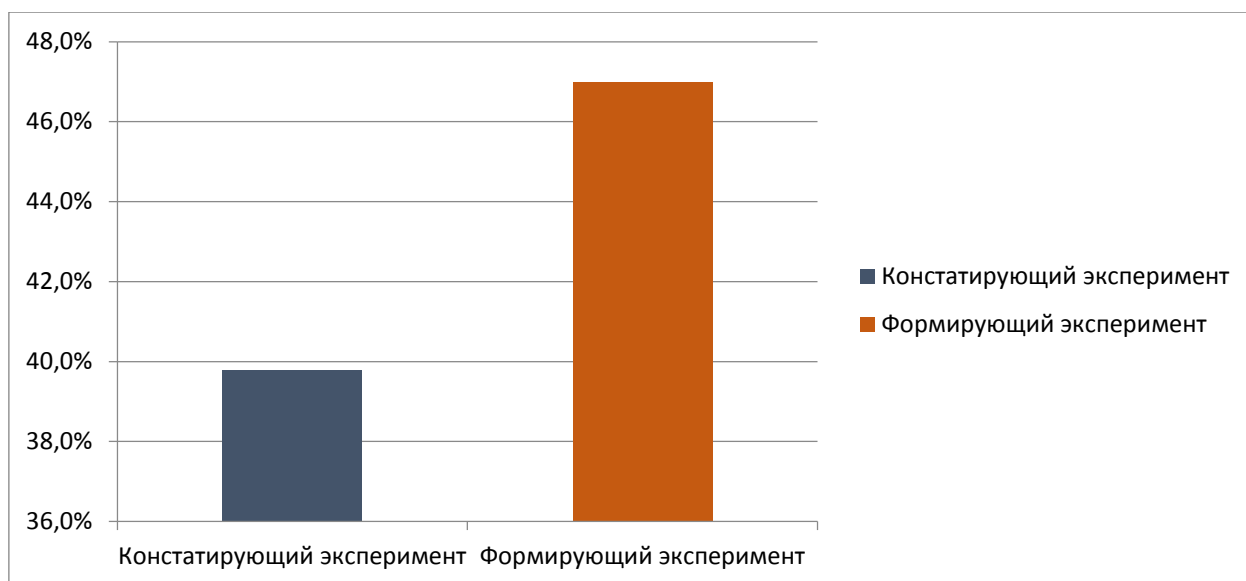


Рисунок 7 – Уровень сформированности познавательных УУД у обучающихся на начало и конец учебного года

Для решения задачи оценки сдвига значений исследуемых признаков сформированности универсальных учебных действий после внедрения дидактической игры в учебный процесс, как средство контроля и оценки знаний обучающихся, предлагается использовать Т-критерий Вилкоксона. Данный критерий предназначен для сравнения двух зависимых выборок между собой по уровню выраженности какого-либо признака. При помощи данного критерия мы можем сопоставить показатели, которые были измерены в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых.

Условия применения Т – критерия Вилкоксона:

- 1) измерение может быть проведено во всех шкалах;
- 2) выборка должна быть связной;
- 3) число элементов в сравниваемых выборках должно быть равным;
- 4) минимальное количество испытуемых, прошедших измерения в двух условиях – 5 человек. Максимальное количество испытуемых – 50 человек;
- 5) нулевые сдвиги из рассмотрения исключаются, и количество наблюдений  $n$  уменьшается на количество этих нулевых сдвигов.



Выбор данного критерия обусловлен тем, что в процессе эксперимента проводилось два замера на двух выборках: замер уровня обученности по каждой из выбранных тем у обучающихся на начало учебного года и на конец учебного года, т.е. проведение констатирующего и формирующего эксперимента.

Для подсчета этого критерия нет необходимости упорядочивать ряды значений по нарастанию признака.

Первый шаг в подсчете T-критерия – вычитание каждого индивидуального значения «до» и «после».

Таблица 9 – Индивидуальные значения «до» и «после» применения дидактической игры в качестве контроля

До измерения, $t_{до}$	После измерения, $t_{после}$	Разность ( $t_{до}-t_{после}$ )	Абсолютное значение разности
35	41	6	6
39	41	2	2
41	49	8	8
52	52	0	0
46	46	0	0
33	39	6	6
49	52	3	3
49	54	5	5
15	24	9	9
41	58	17	17

Так как в матрице имеются связанные ранги (одинаковый ранговый номер) 1-го ряда, произведем их переформирование. Переформирование рангов производится без изменения важности ранга, то есть между ранговыми номерами должны сохраниться соответствующие соотношения (больше, меньше или равно). Также не рекомендуется ставить ранг выше 1 и ниже значения равного количеству параметров (в данном случае  $n = 10$ ).

Переформирование рангов производится в таблице 11.

Таблица 10 – Переформирование рангов

Номера мест в упорядоченном ряду	Расположение факторов по оценке эксперта	Новые ранги
1	0	1.5
2	0	1.5
3	2	3
4	3	4
5	5	5
6	6	6.5
7	6	6.5
8	8	8
9	9	9
10	17	10

Нулевая гипотеза ( $H_0$ ): Показатели сформированности познавательных УУД до применения дидактической игры на уроках контроля и оценки знаний и после не различаются.

Альтернативная гипотеза ( $H_1$ ) Показатели сформированности познавательных УУД после применения дидактической игры на уроках контроля имеют положительный сдвиг.

Таблица 11 – Матрица результатов

До измерения, $t_{до}$	После измерения, $t_{после}$	Разность ( $t_{до}-t_{после}$ )	Абсолютное значение разности	Ранговый номер разности
35	41	6	6	6.5
39	41	2	2	3
41	49	8	8	8
52	52	0	0	1.5
46	46	0	0	1.5

Окончание таблицы 11

33	39	6	6	6.5
49	52	3	3	4
49	54	5	5	5
15	24	9	9	9
41	58	17	17	10
Сумма				55

Сумма по столбцу рангов равна  $\Sigma=55$

Проверка правильности составления матрицы на основе исчисления контрольной суммы:

$$\sum x_{ij} = \frac{(1+n)n}{2} = \frac{(1+10)10}{2} = 55$$

Сумма по столбцу и контрольная сумма равны между собой, значит, ранжирование проведено правильно.

Теперь отметим те направления, которые являются нетипичными, в данном случае – отрицательными. В таблице эти направления и соответствующие им ранги выделены цветом. Сумма рангов этих «редких» направлений составляет эмпирическое значение критерия T:

$$T = \sum R_t = 0$$

По таблице Приложения находим критические значения для T-критерия Вилкоксона для n=10:

$$T_{кр} = 5 \quad (p \leq 0.01)$$

$$T_{кр} = 10 \quad (p \leq 0.05)$$

Зона значимости в данном случае простирается влево.

В данном же случае эмпирическое значение T попадает в зону значимости:  $T_{эмп} < T_{кр}(0,01)$ , а это означает, что мы принимаем альтернативную гипотезу. Показатели формирующего эксперимента превышают значения констатирующего эксперимента.

В таблице 12 представлены данные уровня обученности по разным темам полученные в результате констатирующего и формирующего экспериментов.

Таблица 12 – Сравнительная таблица уровня обученности

№	Темы	Результаты констатирующего эксперимента	Результаты формирующего эксперименты
1	Линии	74%	85%
2	Окружность и круг	68%	75%
3	Сравнение чисел. Двойное неравенство	55%	69%
4	Координатная прямая	65%	71%
5	Комбинаторные задачи	53%	62%
6	Сложение и вычитание натуральных чисел	58%	73%
7	Умножение и деление натуральных чисел	61%	65%
8	Задачи на движение	53%	60%
9	Степень числа	55%	60%
10	Задачи на движение по реке	50%	59%
11	Вынесение общего множителя за скобки	62%	66%
12	Градус, транспортир, измерение углов	65%	70%
13	Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	63%	75%
14	Многоугольники	55%	59%
15	Делители и кратные	47%	51%
16	Простые и составные числа	58%	60%
17	Признаки делимости на 10,5 и 2	66%	69%
18	Признаки делимости на 9 и 3	53%	56%
19	Классификация треугольников по сторонам и углам	62%	63%
20	Прямоугольники	52%	66%
21	Площади фигур	52%	54%
22	Изображение дробей на координатной прямой	59%	55%
23	Сокращение дробей	59%	62%
24	Сложение и вычитание дробей	50%	52%
25	Умножение и деление дробей	60%	62%
26	Столбчатые и круговые диаграммы	76%	79%

На рисунке 9 мы привели сравнительный анализ результатов представленных в таблице 12

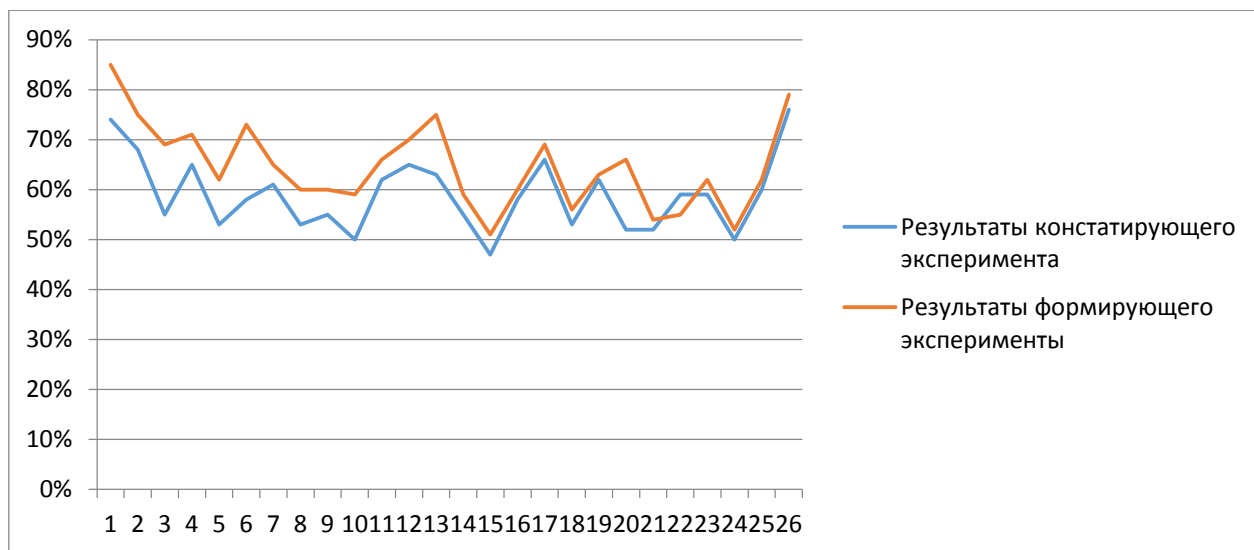


Рисунок 9 – Уровень обученности по каждой тематической единице

На графике видно, что сдвиг результатов по разным темам действительно произошел, но чтобы убедиться в том, что результат не случаен, проведем расчеты при помощи Т – критерия Вилкоксона, описанном выше.

В процессе эксперимента проводилось два замера на двух выборках: замер уровня обученности по каждой из выбранных тем у обучающихся на начало учебного года и на конец учебного года, т.е. проведение констатирующего и формирующего эксперимента.

Для подсчета этого критерия нет необходимости упорядочивать ряды значений по нарастанию признака.

Первый шаг в подсчете Т-критерия – вычитание каждого индивидуального значения «до» и «после».

Таблица 13 – Индивидуальные значения «до» и «после».

До измерения, $t_{до}$	После измерения, $t_{после}$	Разность ( $t_{до}-t_{после}$ )	Абсолютное значение разности
0.74	0.85	0.11	0.11
0.68	0.75	0.07	0.07
0.55	0.69	0.14	0.14
0.65	0.71	0.06	0.06
0.53	0.62	0.09	0.09

Окончание таблицы 13

0.58	0.73	0.15	0.15
0.61	0.65	0.04	0.04
0.53	0.60	0.07	0.07
0.55	0.60	0.05	0.05
0.50	0.59	0.09	0.09
0.62	0.66	0.04	0.04
0.65	0.70	0.05	0.05
0.63	0.75	0.12	0.12
0.55	0.59	0.04	0.04
0.47	0.51	0.04	0.04
0.58	0.60	0.02	0.02
0.66	0.69	0.03	0.03
0.53	0.56	0.03	0.03
0.62	0.63	0.01	0.01
0.52	0.66	0.14	0.14
0.52	0.54	0.02	0.02
0.59	0.55	-0.04	0.04
0.59	0.62	0.03	0.03
0.50	0.52	0.02	0.02
0.60	0.62	0.02	0.02
0.76	0.79	0.03	0.03

Так как в матрице имеются связанные ранги (одинаковый ранговый номер) 1-го ряда, произведем их переформирование. Переформирование рангов производится без изменения важности ранга, то есть между ранговыми номерами должны сохраниться соответствующие соотношения (больше, меньше или равно). Также не рекомендуется ставить ранг выше 1 и ниже значения равного количеству параметров (в данном случае  $n = 26$ ).

Переформирование рангов производится в таблице 14

Таблица 14 – Переформирование рангов

Номера мест в упорядоченном ряду	Расположение факторов по оценке эксперта	Новые ранги
1	0.01	1
2	0.02	3.5
3	0.02	3.5
4	0.02	3.5
5	0.02	3.5
6	0.03	6
7	0.03	8
8	0.03	8
9	0.03	8
10	0.04	10.5
11	0.04	10.5
12	0.04	13
13	0.04	13
14	0.04	13
15	0.05	15.5
16	0.05	15.5
17	0.06	17
18	0.07	18.5
19	0.07	18.5
20	0.09	20.5
21	0.09	20.5
22	0.11	22
23	0.12	23
24	0.14	24
25	0.14	25
26	0.15	26

*Нулевая гипотеза* ( $H_0$ ): между результатами измерений признаков сформированности воздействия методическим обеспечением нет различий. УУД у обучающихся до воздействия разработанным методическим обеспечением и после

*Альтернативная гипотеза* ( $H_1$ ): в результатах измерений признаков сформированности УУД у обучающихся после воздействия на обучающихся разработанным методическим обеспечением есть положительный сдвиг.

Таблица 15 – Матрица результатов

До измерения, $t_{до}$	После измерения, $t_{после}$	Разность ( $t_{до}-t_{после}$ )	Абсолютное значение разности	Ранговый номер разности
0.74	0.85	0.11	0.11	22

0.68	0.75	0.07	0.07	18.5
0.55	0.69	0.14	0.14	24
0.65	0.71	0.06	0.06	17
0.53	0.62	0.09	0.09	20.5
0.58	0.73	0.15	0.15	26
0.61	0.65	0.04	0.04	13
0.53	0.60	0.07	0.07	18.5
0.55	0.60	0.05	0.05	15.5
0.50	0.59	0.09	0.09	20.5
0.62	0.66	0.04	0.04	13
0.65	0.70	0.05	0.05	15.5
0.63	0.75	0.12	0.12	23
0.55	0.59	0.04	0.04	10.5
0.47	0.51	0.04	0.04	13
0.58	0.60	0.02	0.02	3.5
0.66	0.69	0.03	0.03	6
0.53	0.56	0.03	0.03	8
0.62	0.63	0.01	0.01	1
0.52	0.66	0.14	0.14	25
0.52	0.54	0.02	0.02	3.5
0.59	0.55	<b>-0.04</b>	0.04	<b>10.5</b>
0.59	0.62	0.03	0.03	8
0.50	0.52	0.02	0.02	3.5
0.60	0.62	0.02	0.02	3.5
0.76	0.79	0.03	0.03	8
Сумма				351

Сумма по столбцу рангов равна  $\sum=351$

Проверка правильности составления матрицы на основе исчисления контрольной суммы:

$$\sum x_{ij} = \frac{(1+n)n}{2} = \frac{(1+26)26}{2} = 351$$

Сумма по столбцу и контрольная сумма равны между собой, значит, ранжирование проведено правильно.



Теперь отметим те направления, которые являются нетипичными, в данном случае – отрицательными. Сумма рангов этих «редких» направлений составляет эмпирическое значение критерия T:

$$T = \sum R_t = 10.5 = 10.5$$

По таблице Приложения находим критические значения для T-критерия Вилкоксона для  $n=26$ :

$$T_{кр} = 84 \quad (p \leq 0.01)$$

$$T_{кр} = 110 \quad (p \leq 0.05)$$

Зона значимости в данном случае простирается влево.

В данном же случае эмпирическое значение T попадает в зону значимости:  $T_{эмп} < T_{кр}(0,01)$ , это означает, что мы отвергаем нулевую гипотезу и принимаем альтернативную гипотезу.

### **2.3. Выводы по 2 главе**

Во второй главе была описана организация опытно-поисковой работы на трех этапах: констатирующий, формирующий и заключительный.

На основании расчетов по результатам констатирующего эксперимента было выявлено, что познавательные УУД у обучающихся сформированы менее чем на 40% что указывает на необходимости коррекции учебного процесса. Далее был проведен анализ уровня обученности группы по различным тематическим единицам после применения контроля в традиционной форме.

После применения дидактической игры как средства контроля, на этапе формирующего эксперимента, был подсчитан уровень обученности группы по каждой тематической единице, а также уровень сформированности познавательных УУД у обучающихся на конец учебного года. Выявлена положительная динамика изменения уровня обученности и сформированности познавательных УУД.

В соответствии с T-критерием Вилкоксона был выявлен положительный сдвиг в уровне обученности по каждой теме и

сформированности познавательных УУД у обучающихся 5 «а» класса, где эмпирическое значение попало в зону значимости, что говорит нам о том, что применение дидактической игры на уроках контроля и оценки знаний является результативным и эффективным.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Контроль и оценка знаний – один из важнейших инструментов реализации ФГОС ООО. Сложность, с которой столкнулись учителя на этапе контроля, работая по новым стандартам, связана с изменением требований к результатам обучения.

При оценке результатов обучения, наша задача состоит не только в том, чтобы оценить, как обучающиеся освоили учебную программу по

предмету (выявить уровень обученности), но и их способность использовать полученные знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, иначе говоря оценить уровень сформированности познавательных УУД.

Анализируя педагогические условия формирования познавательных УУД и повышения уровня обученности, мы предположили, что одним из таких средств может выступать дидактическая игра при контроле и оценки знаний обучающихся.

В первой главе нашей научно-исследовательской работы мы рассмотрели взгляд на применение дидактической игры в образовательном процессе отечественных и зарубежных авторов, изучили типологию дидактических игр и ее особенности применения на уроках математики. Особое внимание было уделено урокам контроля и оценки знаний.

Дидактическая игра в методической литературе рассматривается как средство обучения на факультативных занятиях, кружка, при проведении тематических недель и др., а применение этой игры, на разных этапах урока пока недооценено и соответственно – не изучено.

Таким образом, перед нами встала проблема, каковы должны быть педагогические условия применения дидактической игры для педагогического контроля в среднем звене общеобразовательной школы, как средства повышения уровня обученности?

Целью нашей работы стало выявление и обоснование педагогических условий применения дидактической игры в процессе педагогического контроля.

Во второй главе была описана организация опытно-поисковой работы на трех этапах: констатирующем, формирующем и заключительном.

После внедрения в процесс обучения дидактической игры на уроках контроля и оценки знаний мы сравнили полученные результаты измерений на констатирующем и формирующем этапе нашей научно-исследовательской работы. В результате получили, что эмпирическое значение попало в зону

значимости, что говорит о том, что применение дидактической игры на уроках контроля и оценки знаний является результативным и эффективным.

Таким образом, выдвинутое нами положение гипотезы о том, что положительная динамика повышения уровня обученности при проведении контроля будет тогда, когда в качестве средства контроля будет использована дидактическая игра подтвердилось.

На основании этого, нами были разработаны методические рекомендации для учителей математики по применению дидактической игры как средства контроля обучающихся в среднем звене общеобразовательной школы.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Амонашвили, Ш.А. Размышления о гуманной педагогике /Ш.А. Амонашвили. Москва: Просвещение, 2004. 311с.
2. Балк М.Б. Математика после уроков: пособие для учителей / М.Б. Балк, Г.Д. Балк. Москва: Просвещение, 1971.
3. Береславский Л. Интеллектуальные игры / Журнал Обруч №4, 1999, с.22.
4. Береснева Е.В. Современные технологии обучения химии: Учебное пособие. Москва: Центрхимпресс, 2004.

5. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П. Беспалько. Москва: Изд-во Ин-та профобразования Минобразования России, 1995.
6. Бордовская, Н.В. Педагогика. / Н.В. Бордовская, А. А. Реан. Санкт-Петербург, 2010. 278с.
7. Бочек Е.А. Игра-соревнование “Если вместе, если дружно” 1 класс //Начальная школа №1, 1999 стр.106-107.
8. Васильева Т. С. ФГОС нового поколения о требованиях к результатам обучения // Теория и практика образования в современном мире: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, январь 2014 г.). Санкт-Петербург: Заневская площадь, 2014. 74-76с.
9. Виноградова, М.Д. Коллективная познавательная деятельность и воспитание школьников/ М.Д. Виноградова, И.Б. Первин. Москва: Просвещение, 1977.
10. Выготский Л. С. Игра и ее роль в психологическом развитии ребенка: Вопросы психологии. Москва: Педагог, 2011.
11. Выготский, Л. С. Избранные психологические исследования /Л.С. Выготский. Москва, 1993. 432с.
12. Горкин А.Г. Большая педагогическая энциклопедия Том II. Москва: Педагог, 2000.
13. Горностаев, П.В. Играть или учиться на уроке / Математика в школе, 1999.
14. Груденов, Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики / Я.И. Груденов. Москва: Просвещение, 2005.
15. Дроздовский В.П., В.И.Спадарщ., Н.И.Данильченко Преодолеть пропасть. Москва: Просвещение, 1999.
16. Дьяченко О.М. Воображение дошкольника. Москва: Просвящение, 2003.
17. Жикалкина Т.К. Система игр на уроках математики в 1 и 2 классах. Москва, 1996 стр.46

18. Запорожец, А. В. Избранные психологические труды: В 2-х т. т. I. Психологическое развитие ребенка/А.В. Запорожец. Москва: Педагогика, 2004. 314 с.
19. Калинин, Д. Математический кружок. Новые игровые технологии/ Математика. Приложение к газете «Первое сентября», 2001.
20. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. Москва, 1990.12-13с.
21. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь [Текст] : Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – 2-е изд. стер. Москва: Издательский центр «Академия», 2005.176 с.
22. Крупская, Н. К. Пед. соч./Н.К. Крупская. Москва, 1992. 55с.
23. Кулько, В.Н. Формирование у учащихся умения учиться/ В.Н. Кулько, Г.Ц. Цехмистрова. Москва: Просвещение, 1983.
24. Кушнерук Е.Н. Занимательность на уроках математики в начальных классах. Москва: Просвещение, 2004.
25. Леонтьев, А.Н. Проблемы развития психики. Москва, 1993.394с.
26. Лук, А. Н. Научное и художественное творчество – сходство, различия, взаимодействие. Художественное творчество: вопросы комплексного изучения/А.Н. Лук. Москва, 2002.217с.
27. Макаренко, А. С. Игра. соч. /А.С. Макаренко.Москва, 1998. 389с.
28. Мамаева С. Путешествие по лабиринту. журнал. Обруч №6, 1998.
29. Машарова Т.В. Современные педагогические технологии – Киров: Изд-во ВГПУ, 1998.
30. Метельский, Н.В. Дидактика математики: общая методика и ее проблемы/ Н.В. Метельский. Минск: Издательство БГУ, 1982.
31. Морозова, Н.Г. Учителю о познавательном интересе / Н.Г. Морозова. Москва: Просвещение, 1979.
32. Немов Р. С. Психология. Кн. 3: Экспериментальная педагогическая психология и психодиагностика. Москва: Просвещение, 2009

33. Нестерова И.А. Дидактические игры в школе // Образовательная энциклопедия ODiplom.ru <http://odiplom.ru/lab/didakticheskie-igry-v-shkole.html>
34. Николаева Т.М. Сочетание общеклассной, групповой и индивидуальной работы учащихся на уроке как одно из средств повышения эффективности учебного процесса: автореф. диссертации. ... кандидата педагогических наук / Т.М Николаева. Москва, 1972.
35. Пахутина, Г.М. Игра как форма организации обучения/ Г.М. Пахутина. Арзамас,2002.
36. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б. М. Бим-Бад; Редкол.: М. М. Безруких, В. А. Болотов, Л. С. Глебова и др. Москва: Большая Российская энциклопедия, 2003.
37. Петрова, Е.С. Теория и методика обучения математике: Учебно-методическое пособие для студентов математических специальностей / Е.С. Петрова. Саратов: Издательство саратовского университета, 2004.
38. Пидкасистый П.И. Технология игры в обучении. Москва: Просвещение, 2002
39. Подласый И. П. Педагогика. Новый курс: Учебник для студентов педагогических вузов: В 2 кн.: Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. Москва: Владос, 1999.
40. Попова В.И. Игра помогает учиться. //Начальная школа №2, 1987. Психолого-педагогические особенности проведения дидактических игр. Под.ред. Акшиной А., Акшиной Т., Жарковой Т. М., 1990
41. Рабунский.Е.С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников. Москва, 1975.
42. Рубинштейн, С. Л. Общая психология/С.Л. Рубинштейн. Изд. 2–е. Москва, 2006. 556с.
43. Рыжова Н.А. Развивающая среда дошкольных учреждений. Москва. 2003.
44. Самолюк Н.Г. «Современные средства оценивания результатов обучения» Конспекты лекций по дисциплине ОПД. Ф. 08.

45. Сухомлинский В.А. О воспитании. М., 1985 93 с.
46. Талызина, Н.Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся / Н.Ф. Талызина. Москва: Знания, 1983.
47. Удальцова Е. И. Дидактические игры в воспитании и обучении дошкольников. Москва: 2008.
48. Узнадзе, Д.А. Установка у человека //Хрестоматия по вниманию/Д.А. Узнадзе. Москва, 2012.283с.
49. Усова, А.П. Игровая деятельность и ее роль в обучении и воспитании детей школьного возраста/А.П. Усова. Москва, 2007.192с.
50. Формирование интереса к учению у школьников/ под ред. А.К. Маркова. Москва: Просвещение, 1986.
51. Фридман, Л.М. Теоретические основы методики обучения математике / Л.М. Фридман. Москва: Либроком, 2009.
52. Чилинрова Л., Спиридонова Б. Играя, учимся математике. Москва, 1993. 6 с.
53. Шатилова, А. Занимательная математика. КВНы, викторины/ А. Шатилова, Л. Шмидтова. М: Айрис-пресс, 2004.
54. Шацкий, С.Т. Работа для будущего / Сост. В.И.Малинин, Ф.А.Фрадкин. Москва: Просвещение,2003. 307с.
55. Шуба, М.Ю. Занимательные задания в обучении математике/ М.Ю. Шуба. Москва: Просвещение, 1995.
56. Щедровицкий Г.П. Методические замечания к педагогическим исследованиям игры. // Психология и педагогика игры дошкольников. Под.ред. Запорожца, Москва,1996. с.24
57. Щукина, Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательного интереса учащихся/ Г.И. Щукина. Москва: Просвещение, 1995.
58. Эведон Э. М. Игра, игры и технический прогресс / Э. М. Эведон // Импакт. 1984. № 2. 19с.
59. Эльконин, Д. Б. Психология игры/Д.Б. Эльконин. Москва, 1998.472с.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

### *Опрос для учителей математики среднего звена*

Инструкция: Вам предлагается ряд вопросов, на которые вы должны дать ответ исходя из собственного педагогического опыта. Здесь не может быть ответов «правильных» или «ошибочных». Вы должны выбрать один из предлагаемых ответов – тот, который в наибольшей степени соответствует Вашим взглядам.

1. Укажите Ваш стаж работы учителем:
  - Менее 5 лет
  - 5-10 лет
  - 10-20 лет
  - Более 20 лет
2. Как часто Вы используете дидактические игры на уроках?
  - Не использую
  - 1-2 раза в месяц
  - 1 раз в четверть
  - 1-2 раза в неделю
3. На уроках в каких классах Вы чаще применяете дидактические игры?
  - Только в 5 классах, пока идет адаптация обучающихся в среднем звене

- 5-7 классах
  - 8-9 классах
  - Не использую
4. На уроках какого типа Вы чаще применяете дидактические игры?
- Урок ознакомления с новым материалом
  - Урок закрепления изученного
  - Урок обобщения и систематизации
  - Урок контроля, оценки и коррекции знаний и умений
  -
5. На уроках какого типа, на Ваш взгляд, дидактическая игра неуместна?
- Урок ознакомления с новым материалом
  - Урок закрепления изученного
  - Урок обобщения и систематизации
  - Урок контроля, оценки и коррекции знаний и умений
  - Уместна для любого типа урока
6. Какую форму дидактической игры Вы чаще используете?
- Индивидуальная игра
  - Групповая игра
  - Игра в парах
7. Является ли дидактическая игра эффективным средством обучения в среднем звене?
- Да
  - Нет
  - Затрудняюсь ответить
8. Можно ли, на Ваш взгляд, дидактической игрой заменить традиционную форму контроля и оценки знаний?
- Да, я это успешно практикую
  - Нет, категорически нельзя
  - Можно, но только на уроках в 5-6 классах
  - Скорее всего можно, но в своей практике я этот прием не использую

## Приложение № 2

Таблица оценки сформированности регулятивных, коммуникативных, познавательных и личностных универсальных учебных действий (УУД)

№	Параметры характеристики школьника (УУД)	Андреев Матвей	Ахмадеева Настя	Бакин Руслан	Бартошек Саша
	<b>I Регулятивные УУД</b>				
1	Способен сосредоточено работать над задачей и не отвлекаться в процессе ее решения	0	2	2	1
2	Способен поставить перед собой учебную цель и последовательно добиваться ее достижения	0	1	2	2
3	Понимает требования учителя и старается их выполнять	0	2	2	2
4	Прилагает усилия для преодоления учебных трудностей на уроке, если они возникают	0	2	2	1
5	Умеет работать по образцу, инструкции, правилу	1	2	2	2
6	Понимает и выполняет указания учителя на уроке без напоминания	0	2	2	2
7	Способен выделить в задании основной вопрос и определить пути выполнения задания	0	1	2	2
8	Способен осуществлять мыслительные операции в уме, без опоры на наглядный материал	0	1	2	2
9	Контролирует свои эмоции	0	2	2	2
10	Владеет собой в ситуациях, требующих сосредоточенности, молчания и ограничения движений. При ответе у доски контролирует движения тела (позу, движения рук и ног)	0	2	2	2
	Всего баллов	1	17	20	18
	%	5	85	100	90

№		Бачурин Никита	Брусницина Софья	Галина Юлия	Голубева Анна
	<b>I Регулятивные УУД</b>				
1	Способен сосредоточено работать над задачей и не отвлекаться в процессе ее решения	1	1	0	1

2	Способен поставить перед собой учебную цель и последовательно добиваться ее достижения	0	0	0	0
3	Понимает требования учителя и старается их выполнять	0	1	0	1
4	Прилагает усилия для преодоления учебных трудностей на уроке, если они возникают	1	1	0	0
5	Умеет работать по образцу, инструкции, правилу	0	1	0	0
6	Понимает и выполняет указания учителя на уроке без напоминания	0	1	0	0
7	Способен выделить в задании основной вопрос и определить пути выполнения задания	1	1	0	0
8	Способен осуществлять мыслительные операции в уме, без опоры на наглядный материал	1	1	0	0
9	Контролирует свои эмоции	0	1	0	1
10	Владеет собой в ситуациях, требующих сосредоточенности, молчания и ограничения движений. При ответе у доски контролирует движения тела (позу, движения рук и ног)	0	1	0	1
	Всего баллов	4	9	0	4
	%	20	45	0	20

№		Дука Мария	Дьяконо в	Зюрико в	Кокшар ов
	<b>I Регулятивные УУД</b>				
1	Способен сосредоточено работать над задачей и не отвлекаться в процессе ее решения	1	1	1	1
2	Способен поставить перед собой учебную цель и последовательно добиваться ее достижения	1	1	1	1
3	Понимает требования учителя и старается их выполнять	1	1	1	1
4	Прилагает усилия для преодоления учебных трудностей на уроке, если они возникают	1	1	1	0
5	Умеет работать по образцу, инструкции, правилу	0	1	1	0
6	Понимает и выполняет указания учителя на уроке без напоминания	0	1	1	0

7	Способен выделить в задании основной вопрос и определить пути выполнения задания	1	1	1	0
8	Способен осуществлять мыслительные операции в уме, без опоры на наглядный материал	0	1	1	0
9	Контролирует свои эмоции	1	0	1	0
10	Владеет собой в ситуациях, требующих сосредоточенности, молчания и ограничения движений. При ответе у доски контролирует движения тела (позу, движения рук и ног)	1	1	1	0
	Всего баллов	7	9	10	3
	%	35	45	50	15

№		Кононов	Коротав	Кузьменко	Кушнеров
	<b>I Регулятивные УУД</b>				
1	Способен сосредоточено работать над задачей и не отвлекаться в процессе ее решения	1	2	2	1
2	Способен поставить перед собой учебную цель и последовательно добиваться ее достижения	0	2	2	0
3	Понимает требования учителя и старается их выполнять	1	2	1	1
4	Прилагает усилия для преодоления учебных трудностей на уроке, если они возникают	0	1	1	0
5	Умеет работать по образцу, инструкции, правилу	0	1	1	0
6	Понимает и выполняет указания учителя на уроке без напоминания	0	2	2	1
7	Способен выделить в задании основной вопрос и определить пути выполнения задания	0	1	1	0
8	Способен осуществлять мыслительные операции в уме, без опоры на наглядный материал	0	1	1	1
9	Контролирует свои эмоции	2	2	2	1
10	Владеет собой в ситуациях, требующих сосредоточенности, молчания и ограничения движений. При ответе у доски контролирует движения тела (позу, движения рук и ног)	2	2	2	1

	Всего баллов	6	16	15	6
	%	30	80	75	30

№		Панов	Реутов	Решетков	Самохвалов
<b>I Регулятивные УУД</b>					
1	Способен сосредоточено работать над задачей и не отвлекаться в процессе ее решения	2	2	1	1
2	Способен поставить перед собой учебную цель и последовательно добиваться ее достижения	2	1	0	0
3	Понимает требования учителя и старается их выполнять	2	2	1	1
4	Прилагает усилия для преодоления учебных трудностей на уроке, если они возникают	2	2	0	0
5	Умеет работать по образцу, инструкции, правилу	2	2	1	1
6	Понимает и выполняет указания учителя на уроке без напоминания	2	2	1	1
7	Способен выделить в задании основной вопрос и определить пути выполнения задания	1	1	0	0
8	Способен осуществлять мыслительные операции в уме, без опоры на наглядный материал	2	2	0	1
9	Контролирует свои эмоции	1	2	1	0
10	Владеет собой в ситуациях, требующих сосредоточенности, молчания и ограничения движений. При ответе у доски контролирует движения тела (позу, движения рук и ног)	1	2	1	1
	Всего баллов	17	18	6	6
	%	85	90	30	30

№		Сидорова	Чипенко	Косарев
<b>I Регулятивные УУД</b>				
1	Способен сосредоточено работать над задачей и не отвлекаться в процессе ее решения			
		2	1	2
2	Способен поставить перед собой учебную цель и последовательно добиваться ее достижения			
		2	1	1

3	Понимает требования учителя и старается их выполнять	2	1	0
4	Прилагает усилия для преодоления учебных трудностей на уроке, если они возникают	1	0	0
5	Умеет работать по образцу, инструкции, правилу	1	1	0
6	Понимает и выполняет указания учителя на уроке без напоминания	1	1	2
7	Способен выделить в задании основной вопрос и определить пути выполнения задания	2	1	1
8	Способен осуществлять мыслительные операции в уме, без опоры на наглядный материал	1	1	0
9	Контролирует свои эмоции	2	1	0
10	Владеет собой в ситуациях, требующих сосредоточенности, молчания и ограничения движений. При ответе у доски контролирует движения тела (позу, движения рук и ног)	2	1	0
	Всего баллов	16	9	6
	%	80	45	30

№		балл	процент %
	<b>I Регулятивные УУД</b>		
1	Способен сосредоточено работать над задачей и не отвлекаться в процессе ее решения	29	63,0
2	Способен поставить перед собой учебную цель и последовательно добиваться ее достижения	20	43,5
3	Понимает требования учителя и старается их выполнять	26	56,5
4	Прилагает усилия для преодоления учебных трудностей на уроке, если они возникают	17	37,0
5	Умеет работать по образцу, инструкции, правилу	20	43,5
6	Понимает и выполняет указания учителя на уроке без напоминания	24	52,2
7	Способен выделить в задании основной вопрос и определить пути выполнения задания	18	39,1
8	Способен осуществлять мыслительные операции в уме, без опоры на наглядный материал	19	41,3
9	Контролирует свои эмоции	24	52,2

10	Владеет собой в ситуациях, требующих сосредоточенности, молчания и ограничения движений. При ответе у доски контролирует движения тела (позу, движения рук и ног)	26	56,5
		223	48,5

		Андреев	Ахмадиева	Бакин	Бартошек
	<b>II Познавательные УУД</b>				
1	Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания	0	1	2	1
2	Демонстрирует способность осуществлять классификацию	0	1	1	0
3	Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира	0	1	1	1
4	Ориентируется в основных математических понятиях	0	1	2	1
5	Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)	1	1	2	1
6	Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)	0	1	2	1
7	Решать текстовые задачи арифметическим способом	0	1	2	1
8	Умеет приводить аргументы, формулировать выводы, адекватно полученным результатам	0	1	2	1
9	Может творчески, нестандартно решать задачи	0	1	1	1
10	Умеет формулировать вопросы	0	2	2	2

	Бачури н	Брусницин а	Галин а	Голубева
	<b>II Познавательные УУД</b>			
Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания	0	0	0	0
Демонстрирует способность осуществлять классификацию	1	0	0	0
Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира	1	1	0	0
Ориентируется в основных математических понятиях	1	1	0	0



Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)	1	1	0	0
Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)	0	1	0	0
Решать текстовые задачи арифметическим способом	1	1	0	1
Умеет приводить аргументы, формулировать выводы, адекватно полученным результатам	1	1	0	0
Может творчески, нестандартно решать задачи	1	1	0	0
Умеет формулировать вопросы	0	0	0	0
<b>Всего баллов</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>%</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

		Дука	Дьяконов	Зюриков	Кокшаров
<b>II Познавательные УУД</b>					
1	Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания	0	1	1	0
2	Демонстрирует способность осуществлять классификацию	0	1	1	1
3	Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира	0	1	1	1
4	Ориентируется в основных математических понятиях	1	1	1	0
5	Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)	1	1	2	0
6	Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)	0	1	1	0
7	Решать текстовые задачи арифметическим способом	1	1	1	1
8	Умеет приводить аргументы, формулировать выводы, адекватно полученным результатам	1	2	1	1
9	Может творчески, нестандартно решать задачи	0	0	0	0
10	Умеет формулировать вопросы	0	1	1	1
	<b>Всего баллов</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

	%	20	50	50	25
--	---	----	----	----	----

		Коно нова	Коротае в	Кузьмен ко	Кушнеров
	<b>II Познавательные УУД</b>				
1	Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания	0	1	1	1
2	Демонстрирует способность осуществлять классификацию	0	1	2	1
3	Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира	0	1	1	1
4	Ориентируется в основных математических понятиях	0	2	1	1
5	Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)	0	1	1	1
6	Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)	0	1	1	1
7	Решать текстовые задачи арифметическим способом	0	2	1	0
8	Умеет приводить аргументы, формулировать выводы, адекватно полученным результатам	1	2	2	0
9	Может творчески, нестандартно решать задачи	0	0	0	0
10	Умеет формулировать вопросы	0	1	1	1
	<b>Всего баллов</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
	%	5	60	55	35

		Пано в	Реутов	Решетко в	Самохвал ов
	<b>II Познавательные УУД</b>				
1	Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания	2	2	0	1
2	Демонстрирует способность осуществлять классификацию	1	1	1	1
3	Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира	2	2	1	1
4	Ориентируется в основных математических понятиях	2	2	1	1
5	Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)	2	1	1	1

6	Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)	1	1	1	1
7	Решать текстовые задачи арифметическим способом	2	2	0	1
8	Умеет приводить аргументы, формулировать выводы, адекватно полученным результатам	1	1	0	1
9	Может творчески, нестандартно решать задачи	1	1	0	0
10	Умеет формулировать вопросы	2	2	0	1
	<b>Всего баллов</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
	<b>%</b>	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>45</b>

		Сидорова	Чипенко	Косарев
	<b>II Познавательные УУД</b>			
1	Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания	1	1	0
2	Демонстрирует способность осуществлять классификацию	2	1	1
3	Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира	2	0	0
4	Ориентируется в основных математических понятиях	2	1	2
5	Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)	1	1	1
6	Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)	1	0	0
7	Решать текстовые задачи арифметическим способом	1	1	1
8	Умеет приводить аргументы, формулировать выводы, адекватно полученным результатам	2	1	0
9	Может творчески, нестандартно решать задачи	0	0	0
10	Умеет формулировать вопросы	1	1	0
	<b>Всего баллов</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
	<b>%</b>	<b>65</b>	<b>35</b>	<b>25</b>

<b>II Познавательные УУД</b>			
1	Демонстрирует способность обобщать имеющиеся знания	16	34,8
2	Демонстрирует способность осуществлять классификацию	18	39,1
3	Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира	19	41,3
4	Ориентируется в основных математических понятиях	24	52,2
5	Устанавливает причинно-следственные связи (что сначала, что потом)	21	45,7
6	Умеет решать задачи (создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат с исходным условием)	15	32,6
7	Решать текстовые задачи арифметическим способом	22	47,8
8	Умеет приводить аргументы, формулировать выводы, адекватно полученным результатам	22	47,8
9	Может творчески, нестандартно решать задачи	7	15,2
		164	35,7

		Андреев	Ахмадиева	Бакин	Бартошек
<b>III Коммуникативные УУД</b>					
1	Активен в общении со сверстниками, сам выбирает себе партнеров для игр и занятий	1	2	2	2
2	Не провоцирует конфликты со сверстниками, умеет мирно взаимодействовать	0	2	2	2
3	Умеет работать в паре и группе	0	2	2	2
4	Понимает возможность различных позиций и точек зрения на какой-либо вопрос, не совпадающих с собственными.	0	2	1	2
5	Умеет учитывать точку зрения собеседника при решении какой-либо проблемы, умеет договариваться	1	2	2	2
6	Умеет строить понятные для партнера высказывания, с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности.	1	2	2	2

7	Умеет аргументировать, отстаивать свою точку зрения невраждебным образом.	0	1	1	1
8	По-дружески относится к большинству одноклассников	1	2	2	2
9	Прислушивается к замечаниям и требованиям учителя, старается их выполнять	0	1	2	1
<b>Всего баллов</b>		<b>4</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
<b>%</b>		<b>22</b>	<b>89</b>	<b>89</b>	<b>89</b>

		Бачурин	Брусницина	Галина	Голубева
<b>III Коммуникативные УУД</b>					
1	Активен в общении со сверстниками, сам выбирает себе партнеров для игр и занятий	1	1	1	1
2	Не провоцирует конфликты со сверстниками, умеет мирно взаимодействовать	1	2	1	2
3	Умеет работать в паре и группе	1	1	0	0
4	Понимает возможность различных позиций и точек зрения на какой-либо вопрос, не совпадающих с собственными.	1	1	1	1
5	Умеет учитывать точку зрения собеседника при решении какой-либо проблемы, умеет договариваться	1	2	2	1
6	Умеет строить понятные для партнера высказывания, с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности.	2	2	1	1
7	Умеет аргументировать, отстаивать свою точку зрения невраждебным образом.	1	1	0	0
8	По-дружески относится к большинству одноклассников	1	2	2	2
9	Прислушивается к замечаниям и требованиям учителя, старается их выполнять	0	0	0	0
<b>Всего баллов</b>		<b>9</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>%</b>		<b>50</b>	<b>67</b>	<b>44</b>	<b>44</b>

		Дука	Дьяконов	Зюриков	Кокшаров
<b>III Коммуникативные УУД</b>					

1	Активен в общении со сверстниками, сам выбирает себе партнеров для игр и занятий	1	2	1	2
2	Не провоцирует конфликты со сверстниками, умеет мирно взаимодействовать	2	0	0	0
3	Умеет работать в паре и группе	1	1	1	0
4	Понимает возможность различных позиций и точек зрения на какой-либо вопрос, не совпадающих с собственными.	1	1	1	1
5	Умеет учитывать точку зрения собеседника при решении какой-либо проблемы, умеет договариваться	2	1	1	0
6	Умеет строить понятные для партнера высказывания, с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности.	0	1	1	1
7	Умеет аргументировать, отстаивать свою точку зрения невраждебным образом.	1	1	1	1
8	По-дружески относится к большинству одноклассников	2	1	1	1
9	Прислушивается к замечаниям и требованиям учителя, старается их выполнять	0	1	1	1
<b>Всего баллов</b>		<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
<b>%</b>		<b>56</b>	<b>50</b>	<b>44</b>	<b>39</b>

		Кононова	Коротаев	Кузьменко	Кушнеров
<b>III Коммуникативные УУД</b>					
1	Активен в общении со сверстниками, сам выбирает себе партнеров для игр и занятий	0	1	1	2
2	Не провоцирует конфликты со сверстниками, умеет мирно взаимодействовать	2	2	2	0
3	Умеет работать в паре и группе	0	1	1	1
4	Понимает возможность различных позиций и точек зрения на какой-либо вопрос, не совпадающих с собственными.	2	2	2	2
5	Умеет учитывать точку зрения собеседника при решении какой-либо проблемы, умеет договариваться	2	2	2	1

6	Умеет строить понятные для партнера высказывания, с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности.	0	1	1	1
7	Умеет аргументировать, отстаивать свою точку зрения невраждебным образом.	0	11	2	1
8	По-дружески относится к большинству одноклассников	2	2	2	1
9	Прислушивается к замечаниям и требованиям учителя, старается их выполнять	2	1	1	1
<b>Всего баллов</b>		<b>10</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>10</b>
<b>%</b>		<b>56</b>	<b>128</b>	<b>78</b>	<b>56</b>

		Панов	Реутов	Решетков	Самохвалов
<b>III Коммуникативные УУД</b>					
1	Активен в общении со сверстниками, сам выбирает себе партнеров для игр и занятий	2	2	2	2
2	Не провоцирует конфликты со сверстниками, умеет мирно взаимодействовать	2	2	1	1
3	Умеет работать в паре и группе	2	1	0	0
4	Понимает возможность различных позиций и точек зрения на какой-либо вопрос, не совпадающих с собственными.	2	2	1	1
5	Умеет учитывать точку зрения собеседника при решении какой-либо проблемы, умеет договариваться	1	2	0	0
6	Умеет строить понятные для партнера высказывания, с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности.	1	2	0	1
7	Умеет аргументировать, отстаивать свою точку зрения невраждебным образом.	2	2	0	1
8	По-дружески относится к большинству одноклассников	1	2	2	1
9	Прислушивается к замечаниям и требованиям учителя, старается их выполнять	2	1	0	0
<b>Всего баллов</b>		<b>15</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>%</b>		<b>83</b>	<b>89</b>	<b>33</b>	<b>39</b>

		Сидорова	Чипенко	Косарев
	<b>III Коммуникативные УУД</b>			
1	Активен в общении со сверстниками, сам выбирает себе партнеров для игр и занятий	2	2	1
2	Не провоцирует конфликты со сверстниками, умеет мирно взаимодействовать	2	2	1
3	Умеет работать в паре и группе	2	2	2
4	Понимает возможность различных позиций и точек зрения на какой-либо вопрос, не совпадающих с собственными.	2	2	2
5	Умеет учитывать точку зрения собеседника при решении какой-либо проблемы, умеет договариваться	2	1	1
6	Умеет строить понятные для партнера высказывания, с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности.	1	1	1
7	Умеет аргументировать, отстаивать свою точку зрения невраждебным образом.	1	1	1
8	По-дружески относится к большинству одноклассников	2	2	1
9	Прислушивается к замечаниям и требованиям учителя, старается их выполнять	2	2	2
	<b>Всего баллов</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>12</b>
	<b>%</b>	<b>89</b>	<b>83</b>	<b>67</b>

		Андреев	Ахмадиев	Бакин	Бартошек
	<b>IV Личностные УУД</b>				
1	Активен на уроках, стремится проявить свои знания	0	1	2	2
2	Проявляет заинтересованность в получении новых знаний	0	1	2	2
3	Проявляет заинтересованность в хорошей оценке	1	2	2	2
4	Сформирована учебно- познавательная мотивация	0	1	2	2
5	Сформированность самооценки (-завышенная, заниженная, +/- несколько завышенная\заниженная, +адекватная,)	1	1	0	1



6	Знает основные моральные нормы (справедливое распределение, взаимопомощь, правдивость, честность, ответственность). (Не знает и так не поступает – низ Большинство знает, но так поступает иногда – сред Знает и чаще поступает – выс.)	0	2	2	2
7	Развиты этические чувства (стыд, вина, совесть) как регуляторы морального поведения	0	2	2	2
8	Демонстрирует сформированность доброжелательности, доверия, внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, эмпатии, эмоциональной отзывчивости.	1	2	2	2
9	При возникновении трудностей сетует на отсутствие: везения (низ), способностей и сложность заданий (сред), на недостаточность собственных усилий (выс)	0	2	2	2
<b>Всего баллов</b>		<b>3</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>%</b>		<b>17</b>	<b>78</b>	<b>89</b>	<b>94</b>

		Бачури н	Брусницин а	Галин а	Голубев а
<b>IV Личностные УУД</b>					
1	Активен на уроках, стремится проявить свои знания	0	1	1	0
2	Проявляет заинтересованность в получении новых знаний	1	1	1	0
3	Проявляет заинтересованность в хорошей оценке	1	2	2	0
4	Сформирована учебно- познавательная мотивация	1	1	1	0
5	Сформированность самооценки (-завышенная, заниженная, +/- несколько завышенная\заниженная, +адекватная,)	1	1	1	1
6	Знает основные моральные нормы (справедливое распределение, взаимопомощь, правдивость, честность, ответственность). (Не знает и так не поступает – низ Большинство знает, но так поступает иногда – сред	1	1	1	1

	Знает и чаще поступает – выс.)				
7	Развиты этические чувства (стыд, вина, совесть) как регуляторы морального поведения	0	1	1	0
8	Демонстрирует сформированность доброжелательности, доверия, внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, эмпатии, эмоциональной отзывчивости.	2	2	2	1
9	При возникновении трудностей сетует на отсутствие: везения (низ), способностей и сложность заданий (сред), на недостаточность собственных усилий (выс)	1	1	1	1
	<b>Всего баллов</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>4</b>
	<b>%</b>	<b>44</b>	<b>61</b>	<b>61</b>	<b>22</b>

		Дука	Дьяконо в	Зюрико в	Кокшаро в
	<b>IV Личностные УУД</b>				
1	Активен на уроках, стремится проявить свои знания	0	2	2	0
2	Проявляет заинтересованность в получении новых знаний	0	1	1	1
3	Проявляет заинтересованность в хорошей оценке	0	2	1	0
4	Сформирована учебно- познавательная мотивация	0	2	1	0
5	Сформированность самооценки (-завышенная, заниженная, +/- несколько завышенная\заниженная, +адекватная,)	0	0	1	1
6	Знает основные моральные нормы (справедливое распределение, взаимопомощь, правдивость, честность, ответственность). (Не знает и так не поступает – низ Большинство знает, но так поступает иногда – сред Знает и чаще поступает – выс.)	2	2	2	1
7	Развиты этические чувства (стыд, вина, совесть) как регуляторы морального поведения	2	2	2	0

8	Демонстрирует сформированность доброжелательности, доверия, внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, эмпатии, эмоциональной отзывчивости.	2	2	2	1
9	При возникновении трудностей сетует на отсутствие: везения (низ), способностей и сложность заданий (сред), на недостаточность собственных усилий (выс)	1	1	1	0
<b>Всего баллов</b>		<b>7</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>4</b>
<b>%</b>		<b>39</b>	<b>78</b>	<b>72</b>	<b>22</b>

		Кононов а	Коротае в	Кузьменк о	Кушнеро в
<b>IV Личностные УУД</b>					
1	Активен на уроках, стремится проявить свои знания	2	2	1	1
2	Проявляет заинтересованность в получении новых знаний	2	2	0	0
3	Проявляет заинтересованность в хорошей оценке	2	2	1	1
4	Сформирована учебно- познавательная мотивация	2	2	0	0
5	Сформированность самооценки (-завышенная, заниженная, +\ -несколько завышенная\заниженная, +адекватная,)	0	1	1	1
6	Знает основные моральные нормы (справедливое распределение, взаимопомощь, правдивость, честность, ответственность). (Не знает и так не поступает – низ Большинство знает, но так поступает иногда – сред Знает и чаще поступает – выс.)	2	2	1	1
7	Развиты этические чувства (стыд, вина, совесть) как регуляторы морального поведения	2	2	1	1
8	Демонстрирует сформированность доброжелательности, доверия, внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, эмпатии, эмоциональной отзывчивости.	1	2	2	1

9	При возникновении трудностей сетует на отсутствие: везения (низ), способностей и сложность заданий (сред), на недостаточность собственных усилий (выс)	2	1	1	0
	<b>Всего баллов</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
	<b>%</b>	<b>83</b>	<b>89</b>	<b>44</b>	<b>33</b>

		Панов	Реутов	Решетков
	<b>IV Личностные УУД</b>			
1	Активен на уроках, стремится проявить свои знания	2	1	1
2	Проявляет заинтересованность в получении новых знаний	2	1	1
3	Проявляет заинтересованность в хорошей оценке	2	1	1
4	Сформирована учебно- познавательная мотивация	2	1	1
5	Сформированность самооценки (-завышенная, заниженная, +/- несколько завышенная\заниженная, +адекватная,)	0	0	0
6	Знает основные моральные нормы (справедливое распределение, взаимопомощь, правдивость, честность, ответственность). (Не знает и так не поступает – низ Большинство знает, но так поступает иногда – сред Знает и чаще поступает – выс.)	1	1	1
7	Развиты этические чувства (стыд, вина, совесть) как регуляторы морального поведения	2	1	2
8	Демонстрирует сформированность доброжелательности, доверия, внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, эмпатии, эмоциональной отзывчивости.	2	2	2
9	При возникновении трудностей сетует на отсутствие: везения (низ), способностей и сложность заданий (сред), на недостаточность собственных усилий (выс)	2	1	1
	<b>Всего баллов</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
	<b>%</b>	<b>83</b>	<b>50</b>	<b>56</b>

<b>IV Личностные УУД</b>			
1	Активен на уроках, стремится проявить свои знания	23	50,0
2	Проявляет заинтересованность в получении новых знаний	20	43,5
3	Проявляет заинтересованность в хорошей оценке	30	65,2
4	Сформирована учебно- познавательная мотивация	21	45,7
5	Сформированность самооценки (- завышенная, заниженная, +/- несколько завышенная\заниженная, +адекватная,)	15	32,6
6	Знает основные моральные нормы (справедливое распределение, взаимопомощь, правдивость, честность, ответственность). (Не знает и так не поступает – низ Большинство знает, но так поступает иногда – сред Знает и чаще поступает – выс.)	31	67,4
7	Развиты этические чувства (стыд, вина, совесть) как регуляторы морального поведения	27	58,7
8	Демонстрирует сформированность доброжелательности, доверия, внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, эмпатии, эмоциональной отзывчивости.	40	87,0
9	При возникновении трудностей сетует на отсутствие: везения (низ), способностей и сложность заданий (сред), на недостаточность собственных усилий (выс)	24	52,2
		231	50,2

Окончание таблицы приложения 2

### Приложение №3

Сводная ведомость отметок обучающихся по каждой тематической единице с выводом о результатах обученности на этапе констатирующего эксперимента

	Андрее в	Ахмадиев а	Баки н	Бартоше к	Бачури н	Брусници на
Линии	3	5	5	5	3	5
Окружность и круг	3	5	5	5	3	4
Сравнение чисел. Двойное неравенство	2	4	5	4	3	4
Координатная прямая	3	5	5	5	4	5
Комбинаторные задачи	2	4	5	5	3	3
Сложение и вычитание натуральных чисел	3	4	5	5	4	3
Умножение и деление натуральных чисел	3	4	5	4	4	3
Задачи на движение	2	3	5	5	3	3
Степень числа	2	4	5	4	3	3

Задачи на движение по реке	3	4	5	4	3	3
Вынесение общего множителя за скобки	3	3	5	5	4	4
Градус, транспортир, измерение углов	3	4	5	5	3	3
Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	3	4	5	4	4	3
Многоугольники	3	4	5	4	4	3
Делители и кратные	2	3	4	5	3	3
Простые и составные числа	3	4	5	5	3	3
Признаки делимости на 10,5 и 2	3	5	5	5	3	4
Признаки делимости на 9 и 3	2	3	5	5	3	3
Классификация треугольников по сторонам и углам	3	5	5	4	3	3
Прямоугольники	4	4	5	4	3	3
Площади фигур	3	4	5	4	4	3
Изображение дробей на координатной прямой	3	4	5	5	4	4
Сокращение дробей	3	3	5	5	4	4
Сложение и вычитание дробей	2	3	5	5	3	3
Умножение и деление дробей	3	4	5	5	3	4
Столбчатые и круговые диаграммы	4	5	5	5	5	4

	Галин а	Голубев а	Дука	Дьяконо в	Зюрико в	Кокшаро в
Линии	4	3	4	4	5	4
Окружность и круг	3	3	4	4	4	4
Сравнение чисел. Двойное неравенство	3	4	3	4	4	3
Координатная прямая	3	3	3	4	5	3
Комбинаторные задачи	3	3	3	4	5	3
Сложение и вычитание натуральных чисел	3	3	3	3	5	3
Умножение и деление натуральных чисел	2	3	3	4	4	4
Задачи на движение	2	3	3	3	5	4
Степень числа	3	3	3	4	5	3
Задачи на движение по реке	3	3	3	4	4	3

Вынесение общего множителя за скобки	3	3	3	5	4	4
Градус, измерение углов, транспортир	3	4	3	5	4	3
Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	3	4	3	5	4	3
Многоугольники	3	3	3	3	5	3
Делители и кратные	3	3	3	3	4	3
Простые и составные числа	3	3	3	4	4	3
Признаки делимости на 10, 5 и 2	4	3	4	4	5	3
Признаки делимости на 9 и 3	3	3	3	4	4	3
Классификация треугольников по сторонам и углам	3	3	4	3	5	4
Прямоугольники	4	3	4	4	5	3
Площади фигур	3	3	3	4	4	3
Изображение дробей на координатной прямой	3	4	3	3	4	3
Сокращение дробей	3	3	3	4	4	3
Сложение и вычитание дробей	2	3	3	3	3	4
Умножение и деление дробей	3	3	4	3	4	3
Столбчатые и круговые диаграммы	3	3		5	5	4

	Кононов а	Коротае в	Кузьменк о	Кушнеро в	Панов	Реуто в
Линии	3	5	5	4	5	5
Окружность и круг	3	5	5	3	5	5
Сравнение чисел. Двойное неравенство	3	5	5	3	5	4
Координатная прямая	4	5	4	3	5	4
Комбинаторные задачи	3	4	4	3	5	4
Сложение и вычитание натуральных чисел	3	4	4	3	5	5
Умножение и деление натуральных чисел	3	4	5	3	5	5
Задачи на движение	3	5	3	3	5	5
Степень числа	3	4	4	3	5	4
Задачи на движение по реке	3	4	3	3	5	4
Вынесение общего множителя за скобки	4	5	4	3	5	5

Градус, транспортир, измерение углов	3	4	5	4	5	5
Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	4	4	5	4	4	4
Многоугольники	4	4	5	3	4	3
Делители и кратные	3	4	3	3	5	4
Простые и составные числа	3	5	4	3	5	5
Признаки делимости на 10,5 и 2	3	5	5	3	5	5
Признаки делимости на 9 и 3	3	5	4	3	5	5
Классификация треугольников по сторонам и углам	5	4	3	3	3	5
Прямоугольники	4	5	4	3	5	5
Площади фигур	3	5	3	3	4	4
Изображение дробей на координатной прямой	3	4	3	3	4	4
Сокращение дробей	3	5	4	4	4	5
Сложение и вычитание дробей	3	4	3	3	4	4
Умножение и деление дробей	3	5	4	3	5	5
Столбчатые и круговые диаграммы	3	5	5	5	5	5

	Решетков	Самохвалов	Сидорова	Чипенко	Косарев	% обученности
Линии	4	4	5	4	4	74%
Окружность и круг	4	4	5	4	3	68%
Сравнение чисел. Двойное неравенство	3	3	5	3	2	55%
Координатная прямая	5	3	4	3	3	65%
Комбинаторные задачи	3	3	4	3	3	53%
Сложение и вычитание натуральных чисел	4	3	5	3	3	58%
Умножение и деление натуральных чисел	4	3	5	3	2	61%
Задачи на движение	3	3	5	3	3	53%
Степень числа	3	4	5	4	3	55%
Задачи на движение по реке	3	3	4	3	3	50%
Вынесение общего множителя за скобки	4	3	4	3	3	62%
Градус, транспортир, измерение углов	4	4	5	4	3	65%



Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	4	4	5	3	4	63%
Многоугольники	3	4	4	4	3	55%
Делители и кратные	4	3	4	3	3	47%
Простые и составные числа	4	3	5	3	3	58%
Признаки делимости на 10,5 и 2	3	3	5	3	3	66%
Признаки делимости на 9 и 3	3	3	4	3	3	53%
Классификация треугольников по сторонам и углам	4	4	5	4	4	62%
Прямоугольники	3	3	4	4	3	52%
Площади фигур	3	4	4	3	3	52%
Изображение дробей на координатной прямой	3	3	4	3	3	59%
Сокращение дробей	4	3	4	4	3	59%
Сложение и вычитание дробей	3	3	5	3	2	50%
Умножение и деление дробей	3	3	5	4	3	60%
Столбчатые и круговые диаграммы	4	4	5	4	3	76%

Окончание таблицы приложения 3

#### Приложение №4

Сводная ведомость отметок обучающихся по каждой тематической единице с выводом о результатах обученности на этапе формирующего эксперимента

	Андреев	Ахмадиев	Бакин	Бартошек	Бачури	Брусницин
Линии	4	5	5	5	5	5
Окружность и круг	3	5	5	5	4	4
Сравнение чисел. Двойное неравенство	3	5	5	5	3	4
Координатная прямая	3	5	5	5	4	5
Комбинаторные задачи	3	4	5	5	3	4
Сложение и вычитание натуральных чисел	4	5	5	5	4	4
Умножение и деление натуральных чисел	3	4	5	5	5	3
Задачи на движение	2	3	5	5	3	3
Степень числа	2	4	5	4	3	3
Задачи на движение по реке	3	4	5	4	4	3

Вынесение общего множителя за скобки	3	4	5	5	4	4
Градус, транспортир, измерение углов	4	4	5	5	4	4
Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	4	5	5	5	4	4
Многоугольники	3	4	5	4	4	3
Делители и кратные	2	4	5	5	3	3
Простые и составные числа	3	4	5	5	3	3
Признаки делимости на 10,5 и 2	3	5	5	5	3	4
Признаки делимости на 9 и 3	2	4	5	5	3	3
Классификация треугольников по сторонам и углам	3	5	5	4	3	3
Прямоугольники	4	4	5	4	4	3
Площади фигур	3	4	5	4	4	3
Изображение дробей на координатной прямой	3	4	5	5	4	4
Сокращение дробей	3	3	5	5	4	4
Сложение и вычитание дробей	2	3	5	5	3	3
Умножение и деление дробей	4	4	5	5	3	4
Столбчатые и круговые диаграммы	4	5	5	5	5	4

	Галина	Голубева	Дука	Дьяконов	Зюриков	Кокшаров
Линии	4	4	4	5	5	4
Окружность и круг	4	3	4	4	5	5
Сравнение чисел. Двойное неравенство	3	4	4	5	4	4
Координатная прямая	3	3	3	4	5	3
Комбинаторные задачи	3	3	3	4	5	4
Сложение и вычитание натуральных чисел	3	3	3	5	5	4
Умножение и деление натуральных чисел	3	3	4	4	5	4
Задачи на движение	3	3	3	3	5	4

Степень числа	3	3	3	4	5	3
Задачи на движение по реке	3	3	3	5	5	4
Вынесение общего множителя за скобки	3	3	3	5	4	4
Градус, транспортир, измерение углов	3	4	4	5	4	3
Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	3	5	3	5	4	3
Многоугольники	3	4	3	3	5	3
Делители и кратные	3	3	3	3	4	3
Простые и составные числа	3	3	4	4	4	3
Признаки делимости на 10, 5 и 2	4	3	4	5	5	3
Признаки делимости на 9 и 3	3	3	3	4	4	3
Классификация треугольников по сторонам и углам	3	4	4	3	5	4
Прямоугольники	4	3	4	4	5	3
Площади фигур	3	3	3	4	4	3
Изображение дробей на координатной прямой	3	4	3	3	5	3
Сокращение дробей	3	3	3	4	4	3
Сложение и вычитание дробей	3	3	3	3	3	4
Умножение и деление дробей	3	3	4	3	4	3
Столбчатые и круговые диаграммы	3	4		4	5	5

	Кононова	Коротаев	Кузьменко	Кушнеров	Панов	Реутов
Линии	4	5	5	4	5	5
Окружность и круг	3	5	5	4	5	5
Сравнение чисел. Двойное неравенство	3	5	5	3	5	4
Координатная прямая	4	5	5	3	5	5
Комбинаторные задачи	3	5	4	4	5	4
Сложение и вычитание натуральных чисел	4	5	4	4	5	5

Умножение и деление натуральных чисел	3	4	5	3	5	5
Задачи на движение	3	5	4	3	5	5
Степень числа	3	4	4	3	5	5
Задачи на движение по реке	4	4	4	4	5	4
Вынесение общего множителя за скобки	4	5	4	3	5	5
Градус, транспортир, измерение углов	3	4	5	4	5	5
Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	4	5	5	4	5	5
Многоугольники	4	4	5	4	4	3
Делители и кратные	3	4	3	3	5	4
Простые и составные числа	3	5	4	3	5	5
Признаки делимости на 10,5 и 2	3	5	5	3	5	5
Признаки делимости на 9 и 3	3	5	4	3	5	5
Классификация треугольников по сторонам и углам	5	4	3	3	3	5
Прямоугольники	4	5	4	3	5	5
Площади фигур	3	5	3	3	4	5
Изображение дробей на координатной прямой	3	4	4	3	4	4
Сокращение дробей	3	5	4	4	5	5
Сложение и вычитание дробей	3	5	3	3	4	5
Умножение и деление дробей	4	5	4	3	5	5
Столбчатые и круговые диаграммы	3	5	5	5	5	5

	Решетков	Самохвалов	Сидорова	Чипенко	Косарев
Линии	4	5	5	5	4
Окружность и круг	4	4	5	4	3
Сравнение чисел. Двойное неравенство	5	3	5	4	3
Координатная прямая	5	4	5	3	3

Комбинаторные задачи	3	3	4	5	3
Сложение и вычитание натуральных чисел	4	4	5	4	3
Умножение и деление натуральных чисел	4	3	5	3	3
Задачи на движение	4	4	5	3	3
Степень числа	3	5	5	4	3
Задачи на движение по реке	3	3	4	3	3
Вынесение общего множителя за скобки	4	4	5	3	3
Градус, транспортир, измерение углов	4	4	5	4	3
Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира	4	4	5	3	4
Многоугольники	4	4	4	4	3
Делители и кратные	4	3	4	3	3
Простые и составные числа	4	3	5	3	3
Признаки делимости на 10,5 и 2	3	4	5	3	3
Признаки делимости на 9 и 3	3	3	4	3	3
Классификация треугольников по сторонам и углам	4	4	5	4	4
Прямоугольники	4	4	4	4	3
Площади фигур	3	4	4	3	3
Изображение дробей на координатной прямой	3	3	4	3	3
Сокращение дробей	4	3	5	4	3
Сложение и вычитание дробей	3	3	5	3	3
Умножение и деление дробей	3	3	5	4	3
Столбчатые и круговые диаграммы	4	4	5	4	3

Окончание таблицы приложения 4

### Приложение № 5

Методические рекомендации для учителей, по применению дидактической игры на уроках оценки и контроля знаний.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 105

К. С. Шурыгина  
**Дидактическая игра как средство контроля обучающихся среднего звена**  
методические рекомендации для учителей

Екатеринбург, 2017

К. С. Шурыгина, Дидактическая игра как средство контроля обучающихся среднего звена: методические рекомендации для учителей, стр.

Методические рекомендации использования дидактической игры в процессе контроля и оценки знаний обучающихся среднего звена на уроках математики. Рекомендации составлены для учителей математики общеобразовательных школ.

## **Введение**

Контроль и оценка знаний – один из важнейших инструментов реализации Федерального государственного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО). Сложность, с которой столкнулись учителя на этапе контроля, работая по новым стандартам, связана с изменением требований к результатам обучения.

При оценке результатов обучения, наша задача состоит не только в том, чтобы оценить, как обучающиеся освоили учебную программу по предмету (выявить уровень обученности), но и их способность использовать полученные знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, иначе говоря оценить уровень сформированности познавательных УУД.

Одним из эффективных средств для проведения контроля и оценки знаний обучающихся в соответствии с ФГОС является дидактическая игра. В данном сборнике методических рекомендаций, мы рассмотрели понятие дидактической игры и варианты ее применения на уроках математике при проведении контроля.

### **Дидактические игры в образовательном процессе**

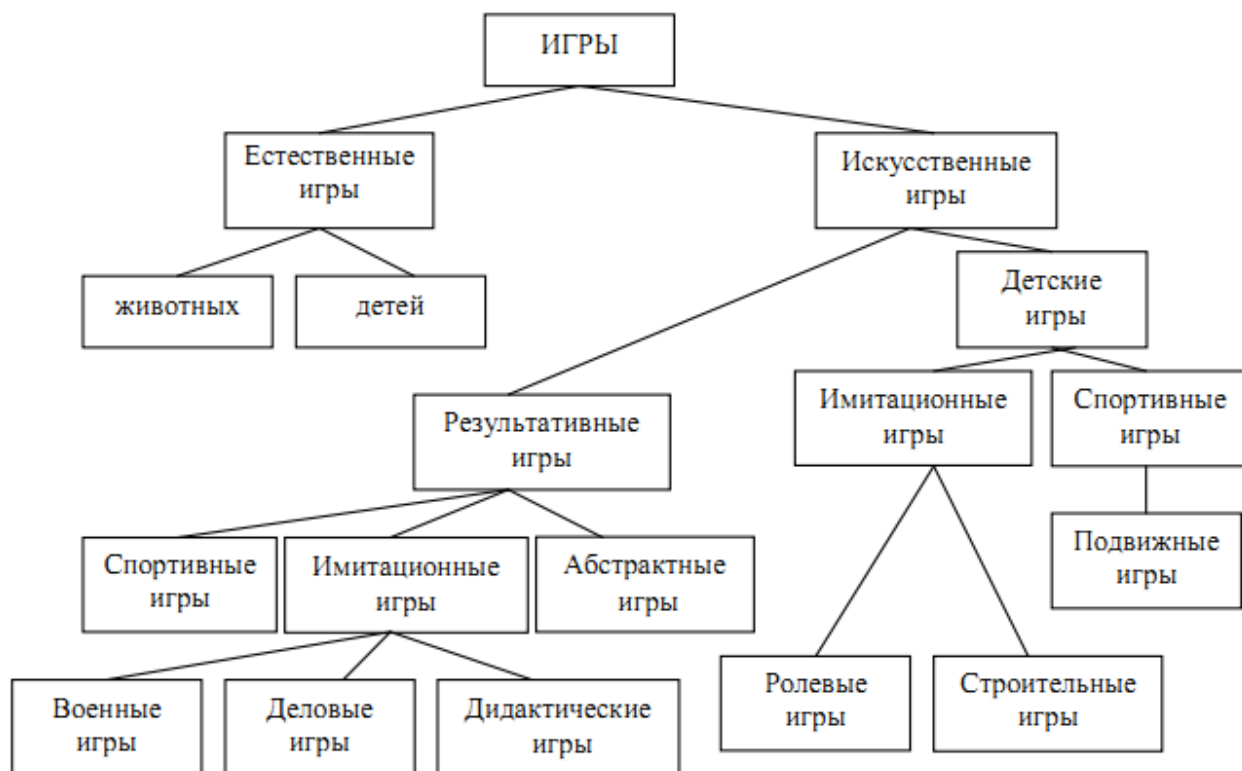
Игры весьма разнообразны по своим видам и целям. Единой классификации на данный момент не существует, как, например, в педагогике и практической психологии тема игры рассматривается по-разному.

Наиболее полная классификация игр была представлена доктором педагогических наук П. И. Пидкасистым. По этой классификации разделение происходит на два класса:

- результативные игры
- детские игры [4].



Схема №1. Классификация игр по П. И. Пидкасистому



Особый интерес представляют дидактические игры.

Дидактика—теория образования и обучения, отрасль педагогики. Предметом дидактики является обучение как средство образования и воспитания, т.е. взаимодействие преподавания и учения в их единстве, обеспечивающее организационное учителем усвоение обучающимися содержания образования. [3]

игры, используемые на уроках математики, должны отвечать следующим требованиям[1]:

- Игра должна соответствовать теме и цели учебного занятия;
- Игра должна способствовать углублению, расширению и закреплению знаний учащихся, а также игра должна способствовать развитию умственных способностей и быть в достаточной мере занимательной, интересной;
- Соответствовать возрастным особенностям, быть доступными, обеспечивая постепенное усложнение операций анализа, синтеза, абстрагирования, обобщения, конкретизации;

- Способствовать воспитанию целеустремленности, упорства в достижении цели, коллективизма, взаимовыручки.

Таким образом, сущность дидактической игры – это обучение через игровую деятельность.

Игровая форма занятий осуществляется при помощи игровых приемов и ситуаций, которые являются средством мотивации обучающихся к освоению математических знаний.

Рассмотрим классификацию дидактических игр.

Дидактические игры разделяют на классы: по цели, по количеству обучающихся, по форме, по темпу.

Виды дидактических игр по цели:

- Обучающая игра. Цель игры – изучение нового материала.
- Воспитывающая игра. Цель: формирование у обучающихся личностных и коммуникативных универсальных учебных действий.
- Контролирующая игра. Цель проверка и оценка знаний.
- Занимательная игра. Цель игры привлечь к математике слабых учеников, не проявляющих интереса к предмету.
- Развивающая игра. Цель: развитие нестандартного и критического мышления у обучающихся.

Виды дидактических игр по форме:

Групповые игры - в игре задействуются как сильные, так и слабые обучающиеся, что благоприятно сказывается на результате обучения, т.к. даже слабые обучающиеся могут проявить себя, выполнив то или иное задание.

Индивидуальные игры – предназначены для выполнения задания каждым обучающимся.

Виды дидактических игр по темпу выделяют:

Игры на скорость – как правило имеют соревновательный характер. Состоят из заданий на выполнение которых дается ограниченное количество времени. Такой вид игр отлично подходит для закрепления навыков устного счета.

Качественная игра: направлена на серьезные вычисления, требует вдумчивой работы над трудными задачами, теоремами.

Основные этапы применения дидактической игры на уроках математики:

6. Дидактическая цель ставится перед обучающимися в форме игровой задачи;

7. Учебная деятельность подчинена определенным правилам игры;

8. Учебный материал используется в качестве средства игры;

9. В учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую;

10. Успешность выполнения дидактического задания связывается с игровым результатом.

Поскольку дидактическая цель зависит от типа занятия, то педагог должен продумать форму урока и проработать его этапы.

Типы уроков:

- урок формирования новых знаний
- урок обучения умениям и навыкам
- применение знаний на практике
- урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений
- урок контроля и оценки знаний.

Рассмотрим урок контроля и оценки знаний.

Основная задача уроков контроля и оценки:

- выявить уровень владения материалом по данной теме.
- получение информации о характере познавательной деятельности, об уровне самостоятельности и активности учащихся в учебном процессе,

- формирование у обучающихся умений оценивать свои результаты, сравнивать их с эталонными, видеть свои достижения и ошибки, планировать возможные пути его совершенствования и преодоления.

- определение эффективности используемых методов, форм и способов учебной деятельности.

**Цель учителя:** определить уровень сформированности у обучающихся теоретических и предметных знаний по изучаемой теме.

**Цель учащихся:** Определить собственные достижения и трудности, связанные с выполнением учебных действий в рамках изучаемой темы.

Формы урока контроля и оценки знаний:

- зачетный урок;
- урок в виде викторины;
- урок-конкурс;
- смотр знаний;
- защита творческих работ, проектов;
- творческий отчет;
- контрольная работа;
- собеседование;
- игра-квест
- урок с использованием дидактических игр

В зависимости от используемых форм учебной работы выделяют уроки комплексного, устного и письменного контроля знаний, умений и навыков, а так же контроля программированного по электронным учебникам и пособиям. На структуре каждого из видов немного остановимся.

#### Урок устного контроля знаний

Структура: организационный этап, постановки цели, проверки усвоения знаний. Умений и навыков, обобщения и систематизации знаний, оценки деятельности учащихся, определения домашнего задания. Эти уроки строятся на сочетании разных форм учебной работы. Возможен фронтальный и индивидуальный опрос. Целесообразна парная форма обучения, при

которой ученики взаимно опрашивают друг друга. В процессе индивидуальной проверки усвоения материала каждым учеником, учитель вносит коррективы в оценку учащимися своих знаний, умений и навыков.

### Урок письменного контроля знаний

Структура: организационный этап, постановки цели, деятельность учащихся по выполнению контрольных заданий. Эти уроки строятся на индивидуальной или индивидуализированной форме учебной работы или их сочетании. На одних уроках ученики выполняют единые задания индивидуально. Нередко учителя дают учащимся индивидуализированные задания на специальных карточках.

Уроки комплексного контроля знаний строятся на разнообразном сочетании форм учебной работы. Сначала фронтальный опрос, позволяющий определить уровень знаний отдельных учащихся и составить представление об усвоении учебного материала всем классом. Затем можно провести взаимный опрос в парах. При такой работе ученики могут взаимно проверить усвоение отдельных вопросов и подготовиться к ответу перед классом. Дифференцированно – групповая форма обучения позволяет дать группам учащихся контрольные задания с учетом их учебных возможностей. Прибегая в ряде случаев к индивидуальной форме учебной работы, учитель определяет, как усвоен материал отдельными учениками. Может применяться, и индивидуализировано – групповая форма, когда задание дается трем–пяти ученикам, а с основной частью класса учитель ведет фронтальную беседу и т.д. В интегрированном обучении уроки контроля знаний, умений и навыков требуют особого сотрудничества учителей предметников по составлению интересных заданий, которые предусматривали бы тесную связь вопросов с окружающей жизнью, а ученики в результате видели бы целостность знаний, их комплексность и взаимосвязь при решении конкретных проблем в окружающем мире.

Таким образом, при проведении различных типов уроков, учитель может применять различные формы организации деятельности

учащихся. В каждом типе урока, целесообразно использовать хотя бы одну форму, представленную в виде игры, что говорит о широких возможностях дидактических игр.

### **Организации и применение дидактической игры на уроках контроля и оценки знаний.**

Поскольку дидактическая игра представляет собой особую форму учебной деятельности, рассмотрим требования к ее реализации на уроках математики:

- игра должна основываться на свободном творчестве и самостоятельной деятельности учащихся;
- игра должна быть доступной для данного возраста, цель игры - достижимой, а оформление красочным и разнообразным;
- обязательный элемент игры – ее эмоциональность. Игра должна вызывать удовольствие, веселое настроение, удовлетворение от удачного ответа;
- присутствие элемента соревнования между командами или отдельными участниками;
- роль активности учащихся во время проведения игры;
- воспитательное, познавательное значение игры.

Роль учителя при организации дидактических игр и игровых элементов:

- положить начало творческой работе учащихся;
- контроль и руководство учителя не должны подавлять инициативу и самостоятельность детей;
- подготовить контрольные карты

Рассмотрим варианты дидактических игр для организации оценки и контроля знаний.

Математические раскраски — это черно-белые изображения различной тематики, на которых изображены арифметические действия разной сложности. Материал можно подбирать как для мальчиков, так и для девочек. Содержание материала подбирается в зависимости от изучаемой

темы. Объединение игры и математики для проведения контроля знаний всегда будет интереснее, чем традиционная форма контроля.

Распределение раскрасок происходит по соответствующим темам математики, например, в пятых классах:

1. Сложение и вычитание натуральных чисел
2. Умножение и деление натуральных чисел
3. Степень числа
4. Сложение и вычитание дробей
5. Умножение и деление дробей

Учебная задача: определить уровень сформированности вычислительных навыков.

Игровая задача: раскрасить изображение в соответствии с номерами, присвоенными каждому цвету.

Принцип математических раскрасок в том, что в каждой пустой области прописан пример или математическое выражение, которое необходимо решить. Получившийся ответ соответствует определенному цвету, которым и нужно закрасить эту область. Пример бланка раскраски представлен на рисунке 1.

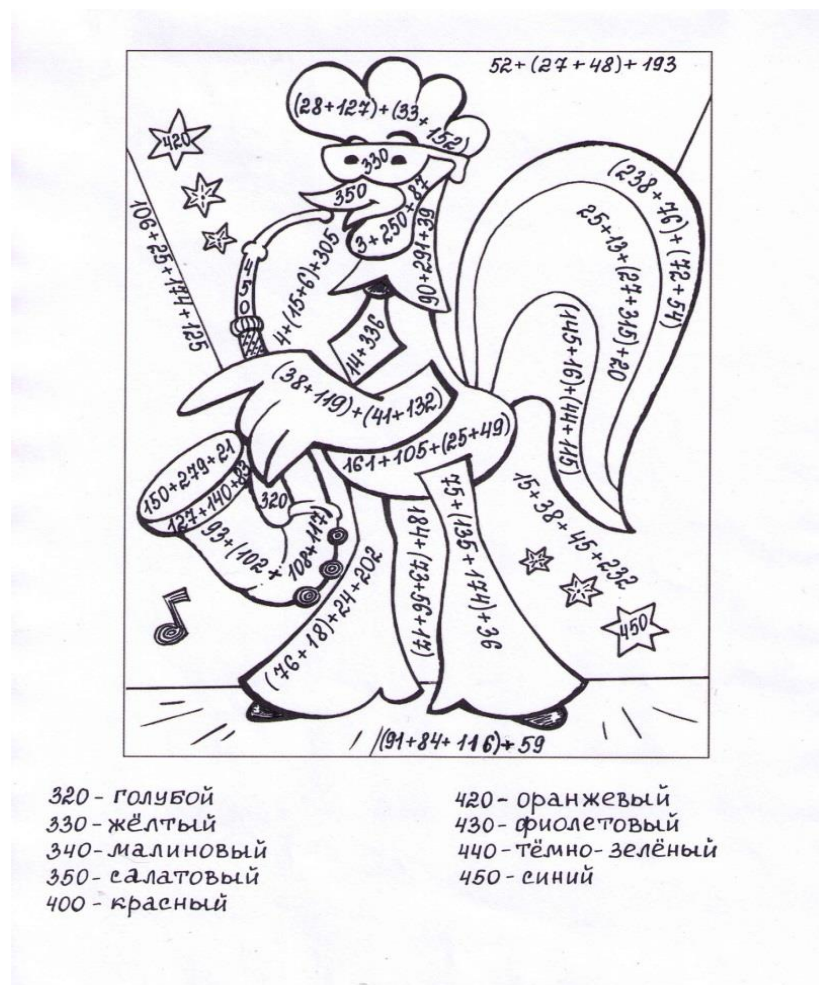


Рис. 1

К минусам данной формы работы можно отнести желание обучающихся отгадать нужный цвет. Что может сказаться на объективности выставяемой отметки.

Пример 2 «Добрые пожелания».

Класс: 5

Тема: координатная прямая.

Игра предназначена для контроля умений обучающихся отмечать координаты точек на координатной прямой.

Работа индивидуальная, но материал раздается на пару обучающихся.

Учебная задача: правильно расставить точки на координатной прямой

Игровая задача: прочитав слово, получившееся из наименований точек с заданными координатами.



Таким образом, каждая пара обучающихся после выполнения задания составляет пожелание из получившихся слов.

Таблица 6 – Пример вариантов работы «Добрые пожелания»

<p>1 вариант</p> <p>Отметьте на координатной прямой все ее элементы и точки: М(3), Х (13), Д (7), У(5), Ы(11), Р(9).</p> <p>Прочитайте полученное слово.</p> <p>_____→</p>	<p>2 вариант</p> <p>Отметьте на координатной прямой все ее элементы и точка точки: А(10), И (14), З (4), Н(12), Н<sub>1</sub>(8), Й(16).</p> <p>Прочитайте полученное слово.</p> <p>_____→</p>
<p>Ответ:</p> <p>М(3) У(5) Д(7) Р(9) Ы(11) Х(13)</p>	<p>Ответ:</p> <p>З(4) Н<sub>1</sub>(8) А(10) Н(12) И(14) Й(16)</p>

Минусы данной формы в том, что обучающиеся могут попытаться составить слово из букв, без попытки выполнить решение.

Пример 3 «Я - учитель».

Класс: 5

Тема: линии

Игра предназначена для контроля и оценки знаний обучающихся по теме линии.

Учебная задача: расставить соответствие между рисунком и названием линии.

Игровая задача: проявить себя в роли учителя, найти ошибки в работе «двоечника» и выставить отметку. Пример бланка работы представлен на рисунке 2.

Самопересекающаяся незамкнутая линия	
Незамкнутая линия без самопересечений	
Замкнутая линия без сам Опересечений	
Самопересекающаяся замкнутая линия	

Рис. 2

Пример 4 «Кроссворд».

Класс: 5

Тема: «Четырехугольники»

Учебная задача: ответить на теоретические вопросы.

Игровая задача: составить кроссворд.

Ход игры: обучающимся предлагается составить кроссворд к перечню вопросов.

**Вопросы к кроссворду:**

1. Фигура, у которой из вершины выходят два луча.
2. Такой треугольник имеет один прямой угол.
3. Фигуры, которые совпадают при наложении.
4. Бесконечная линия, без начала и без конца.
5. Сумма длин всех сторон.
6. Прямая, ограниченная точками.
7. Единица измерения углов.

8. Их у треугольника три, а четырехугольника четыре.

9. Треугольник с тупым углом.

10. Фигура, у которой три угла.

### Пример №5 « Шифровальщик»

Класс: 6

Тема: координатная плоскость

Игра предназначена для контроля и оценки знаний обучающихся по теме координатная плоскость.

Учебная задача: отметить на координатной плоскости каждую точку

Игровая задача: получить рисунок, соединив получившиеся точки отрезками.

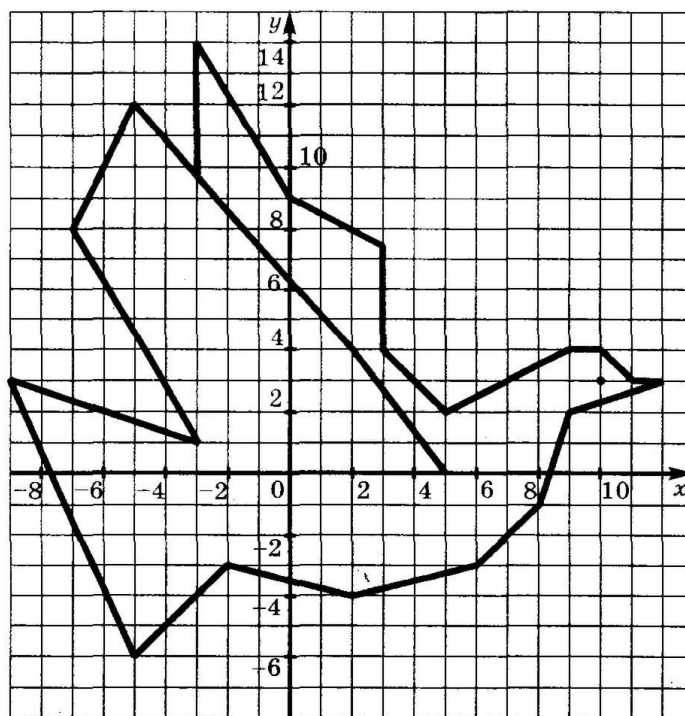


Рис. 8

(5; 0), (- 5; 12), (- 7; 8), (- 3; 1), (- 9; 3), (- 5; - 6),  
(- 2; - 3), (2; - 4), (6; - 3), (8; - 1), (9; 2), (12; 3), (11; 3),  
(10; 4), (9; 4), (5; 2), (3; 4), (3; 7,5), (0; 9), (- 3; 14), (- 3; 9,5).  
(10; 3).

Рис. 3

Эту игру можно провести с обратным заданием: нарисовать самим любой рисунок, имеющий конфигурацию ломаной и записать координаты вершин.

**Заключение**

В данной разработке были представлены лишь некоторые варианты альтернативной замены традиционной формы контроля на игровую. Дидактическая игра является эффективным средством контроля знаний обучающихся на уроке математики, ее применение обеспечит повышение уровня обученности в процессе изучения математики обучающихся среднего звена общеобразовательной школы.

#### **Литература:**

1. Макаренко, А. С. Игра. соч. /А.С. Макаренко.– М., 1998. –Т.4. –389с.
2. Пахутина, Г.М. Игра как форма организации обучения/ Г.М. Пахутина. – Арзамас,2002.
3. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б. М. Бим-Бад; Редкол.: М. М. Безруких, В. А. Болотов, Л. С. Глебова и др. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
4. Удальцова Е. И. Дидактические игры в воспитании и обучении дошкольников.-М.: 2008.
5. Шуба, М.Ю. Занимательные задания в обучении математике/ М.Ю. Шуба. – М: Просвещение, 1995