

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

Институт/факультет/филиал: Институт математики, физики и информатики
Выпускающая кафедра: Кафедра математического анализа и методики обучения
математике в вузе

Миллер Татьяна Александровна
Тюрина Полина Олеговна
Чепикова Анастасия Игоревна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

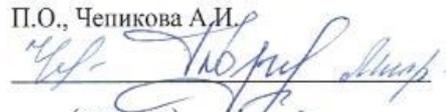
Тема: **Методика организации внеурочной деятельности по математике**
учащихся 5 – 6 классов с использованием игровых технологий

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
Профиль: математика и информатика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой: математического
анализа и методики обучения математике в
вузе
д.п.н., профессор Шкерина Л.В.
 «25» 05 2016 года
(подпись)

РУКОВОДИТЕЛЬ: д.п.н., профессор
кафедры математического анализа и
методики обучения математике в вузе
Шкерина Л.В.

ОБУЧАЮЩИЕСЯ: Миллер Т.А., Тюрина
П.О., Чепикова А.И.


(подпись)

Оценка 5 «29» 06 2016 года

Красноярск

2016

Содержание

Глава №1. Психолого-педагогические основы организации внеурочной деятельности учащихся	9
§1.1. Внеурочная деятельность обучающихся как педагогический феномен	9
§1.2. Игровые педагогические технологии в современном образовании .	23
§1.3. Психолого–физиологические особенности учащихся 5 – 6 классов	32
§1.4. Методическая модель организации внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов	42
Глава №2. Цели, содержание, методы и формы организации внеурочной деятельности учащихся 5 - 6 классов	59
§2.1 Особенности реализации методической модели организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5-6 классов	59
§2.2 Цели и содержание организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5-6 классов посредством игровых технологий	70
§2.3 Методы и формы организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5-6 классов	74
§2.4. Результаты апробирования методической модели	125
Заключение	134
Список используемых источников:	137
ПРИЛОЖЕНИЯ	144
<i>Приложение А</i>	144
<i>Приложение Б</i>	149
<i>Приложение В</i>	168
<i>Приложение Г</i>	171
<i>Приложение Д</i>	176
<i>Приложение Е</i>	178
<i>Приложение Ж</i>	179
<i>Приложение З</i>	180

Введение

Обновление качества образования требует соответствующих подходов к обучению и технологий. Новые социальные запросы, отражённые в ФГОС ООО, определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающее такую ключевую компетенцию обучающихся, как способность учиться. На первый план выходит «образование на протяжении всей жизни», а не «образование на всю жизнь», как предполагалось ранее. Широкие возможности в решении этой проблемы даёт системная организация внеурочной деятельности по математике. Ни для кого не секрет, что каждый ребёнок талантлив по-своему, способен к самосовершенствованию и активному участию во внеурочной деятельности, которая в большей степени раскрывает способности каждого школьника.

Учебно-познавательная деятельность осуществляется не только в процессе обучения на уроках, она продолжается во внеурочное время в разнообразных формах воспитательной работы. Необходимо подчеркнуть, что внеурочная деятельность является частью всего учебно-воспитательного процесса, а не существует отдельно, при котором деятельность школьников осуществляется во внеурочное время при организующей и направляющей роли учителя.

Анализируя нормативные документы, следует отметить, что новые стандарты предполагают повышение значимости внеурочной работы, которая ориентирует педагога на ребёнка. На первый план выходит задача – не просто «дать» школьнику новые знания и умения, а научить их применять, развивать и в урочное, и во внеурочное время. На сегодняшний день в современной школе очень важно заинтересовать учебным предметом учащихся, повысить мотивацию к обучению, разрешить эту задачу можно прибегая к проведению продуманную системы внеурочной деятельности[31, с. 66].

Внеурочная работа рассматривается, как средство развития интереса к предмету, повышения качества знаний, развития творческой

самостоятельности, формирования элементов материалистического мировоззрения, эстетического, нравственного воспитания школьников, вот почему внеурочная работа была важным звеном учебно-воспитательного процесса и остается **актуальной** по сей день.

Внеклассная работа проводится, как правильно, в свободное от учебы время с целью развития интересов и способностей ребенка, удовлетворения его потребностей в познании, общении, практической деятельности, восстановлении сил и укрепления здоровья. Внеурочная работа позволяет детям использовать свое свободное время с максимальной пользой для самосовершенствования и самопознания.

Во внеурочной работе больше, чем на уроке, могут создаваться условия для развития потенциала, индивидуальных задатков, интересов, склонностей учащихся, сама внеурочная деятельность, призвана учитывать личные запросы школьника, стремится к их удовлетворению, отсюда возникает потребность к применению дифференцированного и индивидуального подхода в обучении. Необходимый набор знаний достигается непосредственно через продуманное содержание заданий. Содержание заданий должно подбираться с учётом умственного развития учащихся и их возрастных особенностей, переходить от менее сложного к более сложному [31, с. 67].

Во внеурочной деятельности, в том числе и по математике, формируются знания, которые человек умеет применить на практике. Это не заученная, не зазубренная научная информация, данная через содержание учебника, а знания, «пропущенные» через субъективный личностный опыт ученика. Знания усваиваются лишь тогда, когда учащийся проявляет к ним интерес, то есть тогда, когда он к ним не равнодушен, когда они имеют для него важный смысл и значение. А это в свою очередь возможно лишь в том случае, когда для учащегося созданы необходимые условия возникновения ценностного субъективного отношения к изучаемым предметам, в нашем случае математики.

Внеурочная работа по математике предусматривает разные формы: кружки, викторины, конкурсы, олимпиады, проекты, круглые столы, конференции и т.д. Наиболее целесообразной формой работы являются математические занятия, которые вооружают учеников практическими навыками, обогащают их теоретическими и историческими сведениями и интересными фактами, которые способствуют расширению кругозора. Целесообразно использование ребусов, дидактических игр, викторин, загадок, кроссвордов, головоломок, задач-шутки и т.д.

Внеурочная деятельность по математике способствует: углублению теоретических знаний и практических навыков учащихся; освоению навыков проектной и исследовательской работы; вовлечению учащихся в работу по выполнению творческих заданий; развитию вкуса и навыков самостоятельного чтения математической литературы; организации досуга учащихся в свободное от учёбы время[31, с. 69].

В новом Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения внеурочной деятельности обучающихся уделено большое внимание и сделан большой акцент на ее реализации. Однако общеобразовательная школа испытывает дефицит в активных формах и методах организации и реализации внеурочной деятельности обучающихся, в том числе и по математике.

В связи с этим, актуализируется **проблема** организации внеурочной деятельности по математике с результатом, отвечающим требованиям ФГОС ООО.

Цель данной работы – психолого-педагогическое обоснование, разработка и реализация методической модели организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5 – 6 классов.

Объектом исследования является внеурочная деятельность по математике обучающихся на ступени основного общего образования.

Предмет исследования – методическая модель организации внеурочной деятельности по математике и обоснование результативности ее использования в 5 – 6 классах в аспекте требований ФГОС ООО.

Гипотеза исследования: организация внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов по математике будет результативной, если:

- выявлены психолого-педагогические особенности организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5 – 6 классов;
- создана методическая модель организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5 – 6 классов, основанная на принципах гуманистической направленности и системности, успешности и социальной значимости;
- разработаны методические сценарии организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5 – 6 классов, реализующие созданную модель.

Задачи исследования:

- изучить психолого-педагогические основы организации внеурочной деятельности школьников и сформулировать принципы организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5 – 6 классов;
- разработать методическую модель организации внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов, соответствующую выделенным принципам;
- выявить возможности игрового метода обучения в организации внеурочной деятельности обучающихся и разработать сценарии организации и реализации внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов при ведущей роли игровых технологий обучения;
- проверить результативность реализации созданной модели посредством разработанных игровых сценариев организации и реализации внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов.

Методы исследования: *теоретические* (анализ психолого-педагогической, научно-методической и учебной литературы по проблеме

исследования, моделирование); *эмпирические* (наблюдение , анкетирование, опрос, измерение, педагогический эксперимент).

Методологические основы исследования:

системно-деятельностный подход к обучению (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Б.Д. Эльконин и др.);

теория учебной деятельности (П.И. Пидкасистый, В.Д. Шадриков, Б.Д. Эльконин и др.);

концепции самостоятельной и внеурочной деятельности (Д.В. Григорьев, П.И. Пидкасистый, П.В. Степанов, Г.И. Щукина и др.).

Выпускная аттестационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников и приложений.

Во введение обозначена проблема, определены и сформулированы цель, объект, предмет, гипотеза и задачи данного исследования.

В первой главе проведен анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, определена специфика игровых педагогических технологий, выявлены психолого-физиологические особенности обучающихся 5 – 6 классов, сформулированы принципы внеурочной деятельности, которые лежат в основе разработанной методической модели организации внеурочной деятельности.

Во второй главе представлены возможности игрового метода обучения в организации внеурочной деятельности обучающихся и разработаны сценарии организации и реализации внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов при ведущей роли игровых технологий обучения; продемонстрированы результаты апробирования созданной методической модели посредством разработанных игровых сценариев.

В заключении приведены основные результаты и перспективы проведенного исследования.

Основные результаты ВКР докладывались на научно-практических конференциях в г. Красноярске и опубликованы в городах: Красноярск (2013 –

2016), Соликамск (2015), Тамбов (2015), North Charleston, USA (2015). Всего нами было опубликовано девять статей (Приложение 3).

Глава №1. Психолого-педагогические основы организации внеурочной деятельности учащихся

§1.1. Внеурочная деятельность обучающихся как педагогический феномен

Образование в любых образовательных учреждениях должно осуществляться только в процессе совместной деятельности педагога и обучающегося, особенно это применимо к школе – т.е. в процессе совместной деятельности взрослых и детей и детей друг с другом, в которой единственно возможно присвоение детьми жизненно необходимых ценностей. Воспитание ни коим образом, не может быть отделено или сведено к какому-то одному виду образовательной деятельности, оно должно захватывать и пронизывать собой все ее виды: учебную (в границах разных образовательных дисциплин) и внеурочную (художественную, коммуникативную, спортивную, досуговую, трудовую и др.).

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО), внеурочной деятельности школьников уделено достаточно большое внимание, количеству времени и определено пространство, занимаемое внеурочной деятельностью во всем образовательном процессе[53].

Для организации внеурочной работы в условиях ФГОС от классных руководителей и педагогов образовательных учреждений требуется необходимый уровень знаний методов, форм и подходов в осуществлении внеурочной деятельности.

Внеурочная деятельность школьников объединяет в себе все виды деятельности обучающихся, за исключением учебной деятельности на уроке, в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации.

Выдающийся педагог Ю. Ю. Баранова говорит о том, что: «Опираясь на новый Федеральный учебный план образовательных учреждений Российской Федерации, организация занятий, осуществляющая различные направления

внеурочной деятельности, есть не что иное как, обязательная часть образовательного процесса. По желанию учащихся на организацию внеурочной деятельности ими же устанавливается время, данное на внеурочную деятельность, выбираются формы занятий, отличающиеся от уроков» [5, с. 78].

Стоит упомянуть и других выдающихся педагогов, таких как Д. В. Григорьев и П. В. Степанов, которые считают, что: «Внеурочная деятельность учащихся объединяет все виды деятельности школьников, кроме учебной деятельности и деятельности на уроке» [13, с. 119].

Однако, четкого определения внеурочной деятельности на сегодняшний день нет, но все же независимо от используемой терминологии и мнений педагогов (об этом ещё ведутся обсуждения) многие делают основной упор на объединении всех видов деятельности школьников (кроме учебной), в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации [13, с. 128].

Общеобразовательные учреждения демонстрируют перед учащимися широкий выбор спектра занятий внеурочной деятельности, отвечающих интересам школьников и направленных на их развитие.

Не стоит забывать о том, что внеурочная деятельность абсолютно не является механическим добавлением к основному общему образованию, призванному устранять или компенсировать недостатки работы с неуспевающими или одаренными детьми [17, с. 18].

Время, отводимое на внеурочную деятельность, используется по желанию учащихся и направлено на реализацию различных форм ее организации, отличных от урочной системы обучения [17, с. 21].

Образовательные результаты внеурочной деятельности школьников следует распределить по нескольким уровням:

первый уровень результатов представляет собой – получение и усвоение школьником социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первоначальное понимание социальной

действительности и повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями (в системах, как основного, так и дополнительного образования) как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

во втором уровне результатов внеурочной деятельности идет речь о приобретении обучающимся опыта переживания, сочувствия и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), выработку ценностного отношения к социальной реальности в целом. Чтобы достичь результатов данного уровня следует уделить особое значение взаимодействию школьников друг с другом на уровне класса, школы, то есть в рамках одной большой защищенной, дружественной социальной среды, которое как правильно призвано на благо группы. Находясь в такой среде, школьник должен получать первое практическое подтверждение приобретенных социальных знаний, а затем он уже самостоятельно начинает их ценить или же отвергать.

говоря о третьем уровне результатов, мы подразумеваем – получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в процессе самостоятельного действия юный, совсем еще молодой человек действительно становится социальным, гражданином, свободным человеком. Для того, чтобы достигнуть результатов третьего уровня следует уделить особое внимание взаимодействию школьника с социальными субъектами, как правило, это субъекты за пределами школы, в открытой общественной среде [25].

Каждому вышеупомянутому уровню образовательных результатов внеурочной деятельности соответствует своя образовательная форма.

Например, для достижения первого уровня результатов, в процессе могут быть, использованы относительно простые формы внеурочной деятельности, для достижения второго уровня – более сложные формы, для третьего уровня –

использование самых сложных форм. Иначе говоря, данная цепочка осуществляется по принципу – от простого к сложному [25, с. 7].

На практике, обычно, невозможно достигнуть результата второго и тем более третьего уровня формами, соответствующими первому уровню формами. Но в свою очередь, в тех формах, которые направлены на результат высокого уровня, достижимы и результаты предыдущего уровня. Не стоит забывать о том, что форсирование разного рода форм не обеспечивает повышение качества и эффективности деятельности, а скорее влечет за собой недопонимание и некий учебный хаос. Педагог, не знающий и не владеющий в необходимой мере формами деятельности для достижения требуемых результатов первого уровня, не может выйти на результаты и формы высших уровней, т.е. второго и третьего уровня.

Осознание полученных результатов и использование при разработке форм внеурочной деятельности должно позволить педагогам:

- разрабатывать образовательные программы внеурочной деятельности с четким и внятным формулированием и пониманием результатов;
- искать и выбирать формы внеурочной деятельности, которые гарантируют достижение результата определенного уровня;
- выстраивать логические переходы от результатов одного уровня к другому уровню;
- диагностировать и определять результаты и эффективность внеурочной деятельности;
- оценивать качество программ внеурочной деятельности. Оно представляет собой основу для построения стимулирующей системы оплаты труда педагогов за организацию и проведение внеурочной деятельности обучающихся [46, с. 43].

В рамках осуществления ФГОС ООО под внеурочной деятельностью целесообразно понимать такую образовательную деятельность, которая осуществляется в формах, отличных от классно-урочной, и в тоже время

направлена на достижение и усвоение планируемых результатов основной образовательной программы основного общего образования [53].

Опираясь на образовательные стандарты второго поколения, стоит отметить, что внеурочная деятельность школьников на всех ступенях обучения является обязательным звеном в цепи школьного образования и должна быть направлена на организацию развивающей среды для учеников.

Внеурочная деятельность классифицируется, а значит и организуется по следующим направлениям развития личности школьника: спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное, согласно на требованиям ФГОС общего образования.

Духовно-нравственное направление.

Цель направления заключается в обеспечении духовно-нравственного развития обучающихся в единстве урочной, внеурочной и внешкольной деятельности, в совместной педагогической работе школы, семьи и других институтов общества; не менее важной целью является и активизация внутренних резервов обучающихся, способствующих успешному освоению нового социального опыта на ступени основного общего образования, в формировании социальных, коммуникативных компетенций, необходимых для эффективного взаимодействия в социальной среде.

В основе реализации работы по данному направлению лежат ключевые воспитательные задачи, базовые национальные ценности российского общества.

Основными задачами духовно - нравственного направления являются:

1. Формирование общечеловеческих ценностей в контексте формирования у обучающихся гражданской идентичности и общности.
2. Воспитание нравственного, ответственного, инициативного и компетентного гражданина России.
3. Приобщение обучающихся к культурным ценностям своей этнической или социокультурной группе.

4. Сохранение базовых национальных ценностей российского общества.
5. Последовательное расширение и укрепление ценностно-смысловой сферы личности.
6. Формирование психологической культуры и коммуникативной компетенции для обеспечения эффективного и безопасного взаимодействия в социальной среде.
7. Формирование способности школьника осознано выстраивать и оценивать отношения в социуме.
8. Становление гуманистических и демократических ценностных позиций.
9. Формирование основы культуры межэтнического общения.
10. Развитие отношения к семье как к основе российского общества.

Спортивно-оздоровительное.

Основными целями данного направления являются: формирование знаний, установок, личностных ориентиров и норм поведения, обеспечивающих сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся на ступени основного общего образования как одной из ценностных составляющих, способствующих познавательному и эмоциональному развитию школьника, достижению планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

К главным задачам спортивно-оздоровительного направления следует отнести:

1. Формирование культуры безопасного и здорового образа жизни, спортивного режима.
2. Использование оптимально возможных двигательных режимов для детей с учетом их возрастных, психологических и иных особенностей организма;

3. Развитие потребности в занятиях физической культурой и спортом и дальнейшим привлечением других.

Упомянутое направление реализуется такими программами внеурочной деятельности, как: «Здоровое поколение – здоровая Россия», «Азбука здоровья», «Легкая атлетика», «Волейбол», «Баскетбол» и другими различными спортивными мероприятиями и играми.

Общекультурное направление.

К ведущим целям общекультурного направления необходимо отнести: воспитание способности к духовному развитию, нравственному самосовершенствованию, формированию ценностных ориентаций, развитие общей культуры, знакомство с общечеловеческими ценностями мировой культуры, духовными ценностями отечественной культуры, нравственно-этическими ценностями многонационального не только народов России, но и народов других стран.

Данное направление реализуется, как правило, через: организацию различных экскурсий, выставок детских рисунков, поделок и творческих работ обучающихся, проведение различных тематических классных часов по эстетике внешнего вида ученика, культуре поведения и речи, а также участию в конкурсах, выставках детского творчества эстетического цикла на уровне школы, города, области, края, страны.

Общеинтеллектуальное направление.

Обеспечение достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, является основной целью данного направления.

Говоря об основных задачах данного направления, мы имеем в виду:

1. Формирование навыков научно-интеллектуальной работы;
2. Развитие культуры логического и алгоритмического мышления, а также воображения, памяти, грамотной речи, внимания;
3. Формирование первоначального опыта проектной и исследовательской деятельности;

4. Овладение навыками универсальных учебных действий обучающихся на ступени основного общего образования.

Данное направление можно реализовывать через организацию: предметных недель; библиотечные уроки, посвященные определенной тематике; конкурсы, экскурсии, олимпиады, конференции, деловые и ролевые игры и др., участие во всевозможных научно-исследовательских конференциях на уровне школы, города, области и интеллектуальные кружки.

5. Социальное направление.

Данное направление подразумевает под собой обеспечение достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Основными задачами социального направления необходимо перечислить:

Формирование навыков социального проектирования.

Формирование первоначального опыта практической преобразовательной деятельности.

Овладение навыками универсальных учебных действий обучающихся на ступени основного общего образования.

Данное направление рекомендуют реализовывать через: кружок «Основы безопасного движения», социальные проектирования, мероприятия.

Акцентируем внимание на том, что общеобразовательное учреждение может самостоятельно выбирать направления внеурочной деятельности, устанавливать временные рамки, формы и способы организации внеурочной деятельности [53].

Результаты внеурочной деятельности:

1. Говоря о «Социальном заказе» сегодняшнего и завтрашнего общества на выпускника основной школы, речь идет о совокупности ниже перечисленных компонентов:

- любовь к своему краю, городу, его культуре и духовным традициям;

-осознание и понимание ценностей человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального российского народа, и всего человечества в целом;

- уважение других людей, умение вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, умения выслушивать другое мнение, сотрудничать для достижения общих результатов.

2. Личностные результаты:

- координация в системе моральных норм и ценностей;

-ориентировка в тонкостях социальных отношений и взаимодействий, установка взаимосвязи и следствий между общественными и политическими событиями;

- осознание и принятие высокой ценности человеческой жизни во всех ее проявлениях; знание основ здорового и безопасного образа жизни.

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости и достоинства за свою страну;

- уважение к истории своего города и страны, культурным и историческим памятникам, ценностям архитектуры;

- уважение к личности и достоинству каждого человека, доброжелательное отношение к окружающим и близким, уважение к старшим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность бороться с ним;

- уважение к ценностям семьи, любовь к природе и готовность ее сохранить, признание ценности и заботы о своем здоровье и других людей и т.д.

3. Коммуникативные результаты:

- взаимосвязь различных позиций в сотрудничестве;

- формулирование и аргументация, четкое обоснование собственного мнения и доказательство выбора позиции;

- аргументирование своей точки зрения, умение отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом, а с помощью грамотной речи и доброжелательного отношения;

- соответствующее использование речи для планирования и регуляции своей деятельности;

- умение работать в группе — устанавливать рабочие отношения, приходить к общему мнению, уметь договариваться и выслушивать друг друга, устанавливать роли и нести ответственности за свои действия или же бездействия.

4. Познавательные результаты:

- осуществление проектно-исследовательской деятельности;

- наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- умение осуществлять расширенный поиск информации с использованием различных литературных и электронных ресурсов (библиотек и глобальной сети - Интернет).

Внеурочная деятельность не только оказывает прямое содействие на развитие школьника и значительно обогащает образовательный процесс, но и демонстрирует новые возможности для развития обучающихся; а также расширяет образовательные услуги; больше и больше отвечает потребностям и интересам учащихся; способствует финансовой поддержке педагогов за выполнение функций, не относящихся к основной деятельности, но связанных с образовательным процессом и обеспечивающих повышение его эффективности [53].

Не стоит забывать о том, что принципиальным отличием образовательных стандартов второго поколения является их усиленное направление на результаты образования как системообразующего компонента конструкции стандартов. В новом ФГОС сделан акцент на соотношении между образованием и воспитанием: о воспитании говорится как о миссии образования, как ценностно-ориентированный процесс. Тем самым, воспитание должно охватывать и иметь место во всех видах образовательной деятельности: как учебной, так и во внеурочной.

Сделав анализ контекста ФГОС начального, основного общего и среднего (полного) общего образования, в результате достигли понимания единого

подхода, заложенного в указанных документах, к целям, содержанию и организации учебно-воспитательного процесса на разных образовательных ступенях в образовательных учреждениях[53].

В каждом из рассмотренных стандартов наблюдается смена знаниевой парадигмы обучения на компетентностную, переход на личностно-ориентированную концепцию обучения, ориентация на деятельностный и интегративный подходы в обучении, приоритет проектно-исследовательской деятельности учащихся с большим объемом самостоятельной работы, изменение роли учителя с транслятора знаний на организатора поисковой работы учащихся и т. д.

Большую роль имеет создание воспитывающей среды, вследствие, которой активизируются социальные, интеллектуальные интересы учащихся в свободное от учебы время, развивается здоровая личность со сформированной гражданской ответственностью и правовым самосознанием, готовая к жизнедеятельности в новых условиях и способная на социально важную практическую деятельность.

Внеурочная деятельность, как и деятельность обучающихся в рамках уроков, направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы. Во – первых, это достижение личностных, предметных и метапредметных результатов. Во – вторых, определяет и специфику внеурочной деятельности, в процессе которой обучающийся не только и даже не столько должен узнать, сколько научиться действовать, чувствовать, принимать решения и нести ответственность за свой выбор[21].

К внеурочной деятельности следует отнести: выполнение домашних заданий, индивидуальные занятия и консультации учителя с детьми, требующими психолого-педагогической и коррекционной поддержки (индивидуальные занятия по развитию и постановке грамотной устной речи, подерка и правильного письма), индивидуальные и групповые консультации для детей различных категорий и требующие к себе особого внимания, а также проведение различных экскурсий, кружки, секции, круглые столы,

конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования и т.д.

Обязательно следует сделать акцент на том, что внеурочная деятельность является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Она позволяет реализовать все требования нормативных документов в полном объеме. Основными особенностями этого компонента образовательного процесса является предоставление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие; самостоятельный выбор образовательного учреждения, объема содержания в процессе наполнения внеурочной деятельности.

Внеурочная работа предоставляет отличную возможность для организации межличностных отношений в классе между обучающимися и классным руководителем, для такой цели как создания ученического коллектива и органов ученического самоуправления.

Внеурочная деятельность призвана служить для дальнейшего совершенствования образовательного процесса, повышения результативности обучения и повышения знаний у учащихся. Одновременно обеспечивая вариативность образовательного процесса, сохранения единого образовательного пространства, а также выполнения гигиенических требований к условиям обучения школьников, с целью сбережения сохранения их здоровья. План внеурочной деятельности, в свою очередь, определяет направления внеурочной деятельности, формы организации, распределение часов, содержание занятий[52, с. 75].

Специфика внеурочной деятельности заключается в том, что находясь в школе обучающийся получает широкую возможность выбора занятий по своим личным интересам и предпочтениям, познать новый способ существования - безоценочный, при этом никак способ избежания некоего контроля, а наоборот - обеспечивающий достижение успеха за счет его способностей независимо от успеваемости по обязательным учебным дисциплинам в образовательном учреждении.

Внеурочная деятельность напрямую зависит от содержания основного образования, находится в непосредственной связи с ним, что позволяет сблизить процессы воспитания, обучения и развития, решая тем самым одну из числа проблематичных задач современной педагогики. В результате выполнения творческих работ или, иначе говоря, находясь в процессе совместной творческой деятельности учителя и обучающегося происходит становление личности ребенка.

Согласно ФГОС основными целями внеурочной деятельности следует отнести:

создание необходимых условий для достижения обучающимися необходимого в жизни и обществе социального опыта и формирования воспринимаемой обществом определенной системы ценностей;

создание условий для непрерывного развития и социализации каждого учащегося;

создание воспитывающей среды, влекущую за собой активизацию социальных, интеллектуальных интересов учащихся в свободное время;

развитие здоровой, творчески растущей личности со сформированной гражданской ответственностью и правовым самосознанием, подготовленной к жизнедеятельности в новых непривычных условиях, способной на социально значимую практическую деятельность, реализацию добровольческих инициатив [50, 2011].

Реализация внеурочной деятельности позволяет решить целый ряд очень важных задач:

обеспечивает благоприятную адаптацию ребенка в школе;

оптимизирует учебную нагрузку обучающихся;

обнаруживает и выявляет интересы, склонности, способности, возможности учащихся к различным видам деятельности;

служит причиной для индивидуального развития ребенка в избранной сфере внеурочной деятельности;

формирует систему знаний, умений, навыков в избранном направлении деятельности;

накапливает опыт творческой деятельности, творческих способностей;

дает начало для реализации приобретенных знаний, умений и навыков;

накапливает опыт неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;

расширяет границы общения в социуме [21].

Таким образом, чтобы организовать внеурочную деятельность в образовательном учреждении необходимо в первую очередь: четко понимать, что такое внеурочная деятельность, во – вторых, учитывать все требования, прописанные в нормативных документах (ФГОС, Закон «Об Образовании»), а именно: цели, задачи, примерные результаты, требования к кадровому составу к материальным и техническим обеспечениям. Также, грамотно распределять время и ресурсы образовательного учреждения и использовать их в своей работе.

§1.2. Игровые педагогические технологии в современном образовании

Значение игры нельзя израсходовать и оценить развлекательно-рекреативными возможностями. В том и состоит ее исключение, что, являясь развлечением, отдыхом, она может перерасти в обучение, в творчество, в терапию, в модель типа человеческих отношений и проявлений в труде.

В современной образовательной практике популярны игровые технологии обучения, в которых присутствуют игровая модель, сценарий игры, ролевые позиции, возможности альтернативных решений, предполагаемых результатов, критерии оценки результатов работы [3].

Игровые педагогические технологии - это технологии, в основу которых положена педагогическая игра как вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта [14, с. 158].

История «игры», как метода обучения начинается уже с древних времен. Игра используется в педагогике, а так же и в дошкольных, и внешкольных учреждениях. В современной школе, приоритетом является активизация и интенсивность учебного процесса и, исходя из этого, игровая деятельность может использоваться в следующих случаях:

в качестве самостоятельных технологий для освоения понятия, темы и даже раздела учебного предмета;

как элемент более общей технологии; в качестве урока или его части (введение, контроль); как технология внеклассной работы.

Понятие "игровые педагогические технологии" включает в себя достаточно обширный спектр методов и приемов организации педагогического процесса в формате различных педагогических игр. Существенным признаком игры является четкость обучения и соответствие ей педагогическим результатом, наглядно продемонстрированным и обозначенным учебно-познавательной направленностью. Формат игры во время занятий создается на

учебных занятиях, так и на внеурочных, при помощи игровых приемов и ситуаций, выступающих средством активизации учебной деятельности.

Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по следующим основным направлениям:

дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи;

учебная деятельность подчиняется правилам игры;

учебный материал используется в качестве средства игры;

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

успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом [54, с. 176].

Игра, грубо говоря, представляет собой школу профессиональной и семейной жизни, школу человеческих отношений. Но главное отличие от обычной школы в том, что человек, обучающийся в ходе игры, и не предполагает о том, что вообще чему-то учится. В обычной школе источником знаний является учитель, так как он - лицо обучающее. Процесс обучения может проходить в формате либо монолога, где учитель объясняет, а ученик слушает, либо в формате диалога, где, либо ученик задает вопрос учителю, если он чего-то не понял и в состоянии свое понимание зафиксировать, либо учитель опрашивает учеников с целью контроля. Игра отличается тем, что в ней нет легко опознаваемого источника знаний, нет обучаемого лица. Процесс обучения проходит на языке действий, обучаются и обучают все участники игры, независимо ученик это или учитель, в результате взаимодействия друг с другом. Игровое обучение, по своей сути, не является навязчивым, оно является добровольной и желанной формой.

От осознания учителем функций педагогических игр зависит сочетание элементов игры, место, а так же и роль игровой технологии в учебном процессе.

Рассмотрим наиболее популярную в современном образовании классификацию педагогических игр.

Классификация педагогических игр

1. *По области применения:*

физические;
интеллектуальные;
трудовые;
социальные;
психологические.

2. *По (характеристике) характеру педагогического процесса:*

обучающие;
тренинговые;
контролирующие;
обобщающие;
познавательные;
творческие;
развивающие.

3. *По игровой технологии:*

предметные;
сюжетные;
ролевые;
деловые;
имитационные;
драматизация.

4. *По предметной области:*

математические, химические, биологические, физические,
экологические;
музыкальные;
трудовые;

спортивные;
экономически.

5. *По игровой среде:*

без предметов;
с предметами;
настольные;
комнатные;
уличные;
компьютерные;
телевизионные;

циклические, со средствами передвижения [20, с. 190].

Функции игры как педагогического феномена культуры Социокультурное назначение игры. Игра, представляет собой одно из

сильнейших средств социализации обучаемого, включающее в себя как социально-контролируемые процессы целенаправленного воздействия их на становление личности ребенка, усвоение знаний, духовных ценностей и норм, характерных социуму или группе ровесников, так и самопроизвольные процессы, оказывающие влияние на человека. В социокультурном плане назначением игры является целостность усвоения человеком богатства культуры, воспитания и развитие его как личности, функционирующей в качестве полноправного члена коллектива.

Функция межнациональной коммуникации. Многие философы, например как, И. Кант считают человечество самой коммуникабельностью. Игры национальны и в то же время интернациональны, межнациональны, общечеловечны. Игры способны помочь смоделировать различные жизненные ситуации, помогают найти выход из конфликтных ситуаций, не применяя агрессию. Так же игры учат богатому спектру эмоций в осознании окружающего мира.

Функция самореализации человека в игре. Является одной из основных функций игры. Для каждого человека игра позволяет реализовать себя как личность. Именно поэтому человеку наиболее важен сам процесс игры, чем ее результат, конкурентоспособность или достижение какой-либо цели. Сам процесс игры выступает как пространство самореализации. Игровая ситуация основывается на человеческой практике, чтобы определить возможные или уже имеющиеся трудности у человека и смоделировать их решение.

Диагностическая функция игры. Диагностика - процесс распознавания, установления диагноза. Игра наиболее прогнозируема, чем любая другая деятельность человека, так как индивид максимально раскрепощен в игре, ведь игра это ни что иное, как "поле самовыражения".

Игротерапевтическая функция игры. Формат игры используется для решения проблем, как в учении, так и в социальном мире. Оценивая, терапевтическое значение игровых приемов, Д. Б. Эльконин писал: «Эффект игровой терапии определяется практикой новых социальных отношений, которые получает ребенок в ролевой игре». Не иначе как практика новых реальных взаимоотношений, с которыми сталкивает взрослых и детей ролевая игра, так и ровесниками, предполагая отношения свободы в действиях и помощь в обмен на отношение принуждения и агрессии, приводит, в конце концов, к терапевтическому эффекту[66].

Коммуникативная игра. Игра - деятельность коммуникативная, но имеющая свои правила и установленные рамки. Она ставит учащегося в реальные ситуации человеческих связей. Каждое игровое общество предстает перед нами как коллектив, выступающий относительно каждого игрока как организация и объединение системы коммуникативных связей. Если игра предстает в формате общения людей, то вне контактов взаимодействия игры между ними быть не может.

Функция коррекции в игре. Психологическая коррекция проходит непосредственно в игре, если все обучающиеся изучили правила и содержание игры, а также, если каждый участник ролевой игры хорошо знает не только

свою роль, но и роли своих партнеров, с которыми они объединены целью и процессом.

Развлекательная функция игры. Развлекательная функция игры предполагает собой создание определенной благоприятной атмосферы для взаимодействия между участниками [20, с. 193].

Игровые мотивы и организация игр

Игровые формы обучения способствуют использованию различных способов мотивации:

1. *Мотивы общения:*

Учащиеся, участвуя в игре, учатся взаимодействию, совместно находя ответы на поставленные задачи;

При решении коллективных задач используют разные возможности каждого учащегося;

Эмоциональные переживания команды во время игры способствуют укреплению межличностных отношений.

2. *Моральные мотивы.* В игре каждый учащийся имеет возможность проявить себя и продемонстрировать свои способности и потенциал.

3. *Познавательные мотивы:*

Игра предусматривает приближенный результат, стимулирующий участников к победе, а так же осознанию путей достижения этого результата;

Результат итога игры напрямую зависит от уровня подготовки участников;

Чтобы достичь поставленной цели, участники примеряют образы, погружаясь в суть заданий;

Для каждой игры необходимо наличие ситуации успеха. Ситуация успеха побуждает ребенка к развитию познавательного интереса. Поражение также дает толчок к активизации процесса обучения;

Конкуренция - свойственна игре. Создавая соревновательный момент, зарождается интерес к изучению предмета;

Чтобы заинтересовать учащихся в игре предполагается некая проблема или тайна, выяснение которой усиливает интерес в поиске ответа;

При достижении общей цели стимулируется мыслительная деятельность. Мысль ищет выход, она устремлена на решение познавательных задач [66, с. 125].

Для самореализации учащегося необходимо управление игрой. К педагогическим подходам организации детских игр, можно отнести ряд нескольких аспектов:

Выбор игры. Выбор игры зависит от реальных возможностей каждого учащегося в индивидуальности. Если игра коллективная, то нужно знать уровень подготовки учащихся. Также выбор игры напрямую зависит от временных рамок ее проведения, природно-климатических условий, от инвентаря и конкретной психологической ситуации, в которой находится детский коллектив. Цель игры находится вне игровой ситуации, а результат игры способен выражаться в виде материальных предметов. В игре прослеживается подмена мотивов. Дети, не подозревая этой подмены, получают удовольствие от процесса игры, а тем временем результат полезен во многих аспектах личности. Игра способна выступать средством получения какого-либо результата, при этом, не являясь источником ее активности. Во время игры ребенок осуществляет несколько взаимосвязанных между собой разноуровневых целей одновременно.

Первая цель - получение положительного эффекта от игры. В этой цели отражен аспект, определяющий желание приступить к любой активности, если она приносит радость.

Цель второго уровня - функциональная, она предусматривает соблюдение правил посредством проигрывания сюжета.

Цель третьего уровня включает в себя решение творческих задач игры.

Предложение игры детям. Главной задачей в предложении игры является пробуждение интереса к ней, в том случае, если совпадают цели воспитания и желания обучающегося. Игровые методы предложения могут

быть как устного, так и письменного характера. Интерес вызывают предметы для игры, активизирующие желание поиграть. Компонентами предложения игры являются, разъяснение правил и алгоритма действий. Правила объясняются четко и точно перед началом игры. Объяснение состоит из названия игры, рассказ о ее содержании и разъяснение правил, распределении ролей.

Оборудование и оснащение игровой площадки, ее архитектура. Место проведения игры должно соответствовать ее сюжету, быть подходящим по размеру, безопасным. Под архитектурой игровой площадки мы понимаем разработку, соответствующую конструктивным основам детских игр [63, с. 176].

Игровым обычно называют тот коллектив учащихся, который создается для проведения игр, в котором происходит разделение на команды, группы, распределяются роли и ответственность в игре. Как уже известно, существуют игры индивидуальные и командные. Создание коллектива требует соблюдение этических норм, учета индивидуальностей каждого учащегося, симпатий и соответственно антипатий. В игровой практике существует множество способов разделения детей на команды, например, жеребьевка или считалки.

Главным аспектом в играх является распределение ролей. Они бывают как активными, так и пассивными. Также роли можно подразделяются на главные и второстепенные. Назначение ролей не должно обосновываться по половым признакам, возрастом, национальностью и физическими особенностями ребенка. В некоторых играх требуются капитаны команд и ведущие. Учитывая, какая роль будет полезна для ученика, учитель использует следующие методы:

роли распределяет исключительно взрослый человек;

назначение на роль проход через капитана или ведущего;

проведение мини-конкурсов, по итогам которых распределяются роли;

ребенок сам выбрал роль;

последовательность исполнения роли в игре[18, с. 70].

Также главным критерием при распределении ролей является укрепление авторитетных позиций неавторитетным ученикам, активные роли для тихих ребят, а недисциплинированным детям помочь стать более организованными в процессе игры, новичкам дать проявить себя.

В игре не должно иметь место превышение власти главных ролей над второстепенными, т.е. принцип иерархии, ведь это может разрушить всю игру. Также нужно следить за полнотой роли. Роль, в которой нет действия, не будет интересна ребенку и он отключится от совместной работы. Использование отрицательных ролей необходимо свести к минимуму и только для юмористических ситуаций.

Развитие игровой ситуации. Изменение положения играющих, усложнение правил игры, смена обстановки, эмоциональное насыщение игровых действий, все это и есть развитие игры. Участники игры не знают всех способов выполнения задач в игре, поэтому участники испытывают интерес и удовольствие от игры.

Игра принимает во внимание специфичность возраста и развивает важнейшие компетенции учащегося, подготавливая к реальной жизни.

Необходимо, чтобы ученик, играя, учился, не ощущая тяжести обучения, чтобы педагогическая игра проходила в естественном ритме ребенка в процессе познания. Именно в таком случае чуждое учебное действие становится наоборот, приятным[15].

Приобретение новых знаний или усовершенствование уже имеющихся умений должно быть результатом каждой игры. Педагогическая игра может быть как самостоятельной дидактической единицей, так и частью при применении любой другой технологии обучения. Главной задачей учителя является совместить важное для учащегося и важное с точки зрения процесса обучения, науки и при совмещении достигнуть поставленных целей.

§1.3. Психолого – физиологические особенности учащихся 5 – 6 классов

Для каждого возраста существует особая специфическая социальная ситуация развития, т.е. определенное соотношение условий социальной сферы и внутренних условий формирования личности. Взаимодействие внешних и внутренних факторов порождает типичные психологические особенности, общие для людей одного возраста.

Учащиеся 5 - 6 классов - это дети младшего подросткового возраста 10-12 лет. Психологические особенности учащихся данного возраста, многие авторы характеризуют по-разному, в основном как сложный, кризисный, переходный, критический, но в большинстве случаев как возраст полового созревания.

Л.С. Выготский различал три точки созревания: органического, полового и социального. Он рассматривал подростковый период как историческое образование. Л.С. Выготский считал, что особенности протекания и продолжительность подросткового возраста заметно варьируются в зависимости от уровня развития общества. Согласно его взглядам, подростковый возраст – это малоустойчивый и изменчивый период, который отсутствует у дикарей и при неблагоприятных условиях «имеет тенденцию несколько сокращаться, составляя часто едва приметную полоску между окончанием полового созревания и наступлением окончательной зрелости»[10, с. 137].

В России в 20–30-х годах был собран и проанализирован большой практический материал, описывающий подростковый возраст в разных социальных слоях и группах (среди рабочих, крестьян, бедных, нищих, богатых), также у подростков различных национальностей (русские, евреи, узбеки и др.) и у беспризорных. Много интересного материала содержится в работах таких выдающихся психологов как В.Е. Смирнова, Н.А. Рыбникова, И.А. Арямова и других. Систематизируя все эти работы, Л.С. Выготский пришел к выводу о том, что в младшем подростковом возрасте структура возрастных интересов и потребностей в большей степени определяется

социально-классовой принадлежностью подростка. В своих работах Л.С. Выготский писал о том, что влияние среды никоим образом не влияет на развитие мышления и не приобретает такого явного значения, как именно в младшем подростковом возрасте. Сейчас же в наше время, рассматривая по уровню развития интеллекта, все больше и больше с каждым днем отличаются большие города и деревни, мальчики и девочки, дети различных социальных слоев и классов [10, с. 140].

С. Холла считали отцом психологии переходного возраста. В одной из своих работ он описал исследование о развитии подросткового периода. Так появилось «волнующее» отрочество, в котором доминируют неустойчивость, эйфория, и потрясение. Его представления о переходном возрасте в кризисных и негативных явлениях и на сегодняшний день составляют ядро психологии развития подросткового возраста.

Еще один крупный исследователь, изучающий подростковый возраст считается, немецкий философ и психолог Э. Шпрангер. Он считал, что в подростковом возрасте происходит приобщение к культуре. По его мнению, психическое развитие есть погружение личной психики в независимый и нормативный дух данной эпохи. Также Э. Шпрангер в своих работах рассуждал о том, всегда ли подростковый возраст будет являться периодом бури и эмоций и, исходя из своих рассуждений, он описал три типа развития подросткового возраста. Первый тип характеризуется быстрым кризисным течением, когда развитие переживается как новое рождение, в итоге которого возникает, новое Я. Второй тип развития характеризуется медленным и постепенным, ростом, когда подросток постепенно приобщается к взрослой жизни. Третий тип развития представляет собой процесс, когда подросток сам активно и сознательно формирует и воспитывает себя.

Современного подростка описывают Д.Б. Эльконин, И.С. Кон, Л.С. Выготский, Л.И. Божович и другие. Исследования данных психологов лежат в русле культурно-исторической концепции Л.С. Выготского. Он подробно рассматривал и описывал проблему развития подросткового возраста, какие

интересы и потребности возникают у детей в этом возрасте. Он говорил, что данная проблема является ключом, охватывающая всю проблему психологического развития подростка. Л.С. Выготский писал, что все психологические функции каждого человека на каждой ступени развития, в том числе и в младшем подростковом возрасте, действуют не хаотично, не бессознательно и не случайно, а в определенной последовательности. Они направлены конкретными, отложенными в личности каждого человека, в том числе и подростка стремлениями, влечениями и интересами. Л.С. Выготский подчеркивал, что именно в младшем подростковом возрасте происходит период разрушения и отстранения от старых интересов, вследствие таких изменений у подростка начинается новый период созревания биологической основы, на которой в дальнейшем развиваются новые интересы, потребности и влечения. В его трудах говорится о том, что если в начале стадии развития интересов есть этап романтических стремлений, то конец стадии подтверждается более реалистичным и практическим выбором одного наиболее устойчивого интереса, напрямую связанный и выбираемой подростком жизненной позиции [10, с. 143].

По мнению Л.И. Божович, развитие младшего подросткового возраста существенно отличается от развития других возрастов. Этот период развития представляется нам наиболее критическим и значительно длительным по сравнению со всеми остальными возрастными периодами, характеризующими собой переломные этапы в формировании личности ребенка. В своих трудах Л.И. Божович писала, что особое внимание в воспитании младшего подростка следует направить на развитие мотивационной сферы его личности, а именно, определение своего места в жизни, в обществе, формировании мировоззрения, самосознания и как оно влияет на познавательную деятельность в целом. Именно в этом возрасте у детей формируются нравственные ценности, жизненные перспективы, происходит осознание самого себя, своих возможностей. Дети стремятся ощутить себя и стать взрослыми, проявляется в большей степени тяга к общению со сверстниками, формируются общие

взгляды на жизнь и на отношения между людьми в целом. Другими словами у детей в этом возрасте формируются личностные смыслы жизни[8].

Л.И. Божович в своих работах писала, что в психическом развитии ребенка формирующим фактором будет являться не только траектория его ведущей деятельности, но и направление тех способов взаимоотношений с окружающими его людьми, в которую, он вступает на различных этапах психического развития[8].

Из зарубежных авторов занимающихся проблемой развития подросткового возраста является Х. Ремшмидт. Просматривая и анализируя его работы можно заметить то, что в зарубежной психологии не наблюдается резкой перехода между развитием подростковым и юношеским возрастом. На сегодняшний день зарубежные психологи, соединяя эти две ступени развития, вводят такое понятие как взросление. Наблюдая этап взросления, зарубежные психологи выяснили, что это длительный промежуток времени, который охватывает возраст от 10–13 до 25 лет. В течение этого промежутка происходят, как описывает Х. Ремшмидт, кардинальные телесные, психологические изменения, негативные столкновения с обществом и его институтами (своим домом, школой, и т.д.). Причем в социокультурных условиях все эти изменения происходят весьма неодинаково[46].

А.Н. Леонтьев в своих трудах выделял противоречие между резко возрастающей потребностью в самостоятельности и недостаточными возможностями её осуществления. Он писал, что занимаемое место ребёнком в окружающих его человеческих взаимоотношений, осознается им как не подходящее его физическим и психическим возможностям, в связи с этим у ребенка возникает желание поменять окружающий его социум. Из этого вытекает открытое противоречие между потребностью самостоятельности ребёнка и его возможностями. Таким образом, у ребенка осуществляется переход к новой стадии развития его психической жизни[27].

Из всего выше, сказанного можно сделать вывод о том, что в развитии подростка прослеживаются противоречия. С одной стороны, показаны все

негативные проявления подростка, противоречие в строении его личности, перестройка прежде устоявшихся интересов и увлечений ребёнка, возражающий характер его поведения по отношению к взрослым, желание быстрее стать взрослым. С другой стороны у детей в этом возрасте множество положительных проявлений, у них возрастает самостоятельность, проявляется стремление общаться со сверстниками и взрослыми их отношения становятся более разнообразными и содержательными, значительно расширяется сфера их деятельности и т.д. Немало важно отметить то, что данный период является переходом ребёнка на новую социальную ступень, вследствие чего формируется его осмысленное отношение к себе как члену общества. Развитие личности ребенка в этом возрасте закладываются и формируются за счет основных направлений моральных и социокультурных установок.

Младший подростковый возраст характеризуется усиленным развитием умственных и интеллектуальных способностей. Интересы младших подростков перестраиваются с учетом их личностных возможностей, особо заметно это в учебной деятельности, в практическом применении. В способах усвоения учебного материала познавательные процессы приобретают совершенно иную характеристику. У детей развивается мышление, воображение, проявляется способность к абстрагированию, образованию и усвоению новых понятий не на интуитивном уровне. В характере у ребенка имеются такие процессы как внимание, память, интеллектуальная работоспособность[26].

Беспрепятственность психических процессов позволяет младшему подростку накапливать и систематизировать определённый объем знаний, полученный в результате изучения учебных предметов с учётом своих интересов и потенциала.

Формирование и развитие познавательной деятельности младших подростков до такой степени различно, что многие психологи очень часто уходят от характеристики отдельно взятых познавательных процессов и

стремятся выйти на познавательные блоки, которые в свою очередь объединяют и изучают ряд процессов тесно связанных с обучением в школе.

Выделяют основные психические процессы такие как: наблюдение, восприятие, внимание, память и мышление.

Восприятие – это основной познавательный процесс чувственного отражения действительности, ее предметов и явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств. Восприятие является основой мышления и практической деятельности, как взрослого человека, так и ребенка[56, с. 153].

Восприятие принято считать основой направления человека в обществе. На этом познавательном процессе строятся отношения между людьми в социуме. В основу данного познавательного процесса входит деятельностный поиск различных свойств, необходимых для формирования образа предмета. Последовательность развития такого познавательного процесса, как восприятие, можно представить в следующем виде:

- 1) выделение информации из общего потока определенной группы сигналов и вывод о том, что эти данные сигналы относятся к одному предмету;
- 2) поиск в памяти близкого по составу комплекса ощущений признаков, затем сравнение с ним воспринятого предмета;
- 3) дальнейший поиск дополнительных признаков предмета.

У подростка «восприятие становится думающим». В процессе непрерывного обучения сначала в начальной школе, затем в среднем звене, восприятие ребенка становится:

- 1) более дифференцирующим;
- 2) более анализирующим;
- 3) приобретает характер структурированного наблюдения;
- 4) изменяется значение слова в восприятии (в начальной школе слово, по преимуществу, несет функцию названия, другими словами, является словесным обозначением. В среднем звене школы у учащихся слово-название является, скорее, общим обозначением объекта, предшествующим более глубокому анализу[58, с. 320].

Развитие восприятия у учащихся не происходит само собой. Значительно, велика роль учителя в этом процессе, он может целенаправленно организовать деятельность младших подростков связанную с восприятием каких либо объектов, учитель направляет детей обнаруживать существенные признаки, свойства предметов и их явлений. Но многое в этом процессе зависит от отношения ребенка к воспринимаемому материалу. Ребенок может смотреть и слушать, но восприятие его будет ненамеренным и как правильно необдуманном.

Психологические исследования показывают что, одним из наиболее продуктивных методов организации восприятия и воспитания наблюдательности является сравнение. Подростки, овладевшие в полной мере методом сравнения, имеют более глубокое восприятие, что способствует значительному уменьшению ошибок, в учебной деятельности[50, с. 304].

В результате учебной деятельности восприятие у подростков самостоятельно переходит в деятельность и наблюдение.

Наблюдение у подростков является осмысливающим и целенаправленным восприятием. У детей младшего школьного возраста наблюдение носит обобщенный характер. В подростковом же возрасте наблюдение, за какими либо предметами, понятиями строится на внутренней связи частей, подросток учится объяснять, разъяснять и комментировать воспринимаемое.

В младшем подростковом возрасте дети в большей степени овладевают техникой восприятия, они умеют смотреть, слушать, выделять главные и существенные признаки предметов, а также видеть в каждом предмете особые детали. У учащихся в этом возрасте, восприятие переходит в целенаправленный, сознательный и управляемый процесс.

Немаловажные изменения в младшем подростковом возрасте претерпевают такие психические процессы как память и внимание. У детей нарастает умение организовывать и контролировать свое внимание, процессы памяти, управлять ими. Память и внимание в этом возрасте понемногу

приобретают характер организованных, регулируемых и управляемых процессов.

В младшем подростковом возрасте замечается значительный прогресс в запоминании словесного и абстрактного материала. Развитие внимания отличается известной непоследовательностью: с одной стороны, у детей 10-12 лет формируется устойчивое, произвольное внимание. С другой стороны – обильность впечатлений, переживаний, бурная активность и импульсивность подростка не редко приводит к неустойчивости и быстрой отвлекаемости внимания. Рассеянный и невнимательный на одном – нелюбимом уроке, ученик может собранно, сосредоточенно, совершенно не отвлекаясь работать на другом – любимом уроке.

Мышление – это творческий познавательный процесс, обобщенно и опосредованно отражающий отношения предметов и явлений, законы объективного мира. Познание человеком окружающего мира осуществляется в двух основных формах: форме чувственного познания и абстрактного мышления. Предметы воздействуют на наши органы чувств и вызывают в мозгу ощущения, восприятия, представления[10, с. 136].

Ощущения – это отражение отдельных свойств предметов, непосредственно воздействующих на наши органы чувств[10, с. 136].

Представление – это чувственный образ предмета, в данный момент нами не воспринимаемого, но воспринятого ранее в той или иной форме. Путем чувственного отражения мы познаем отдельные предметы и их свойства[10, с. 137].

В младшем подростковом возрасте у учащихся происходят существенные изменения в мыслительной деятельности. Достигнутый уровень развития мышления младшего школьника позволяет в подростковом возрасте приступить к систематическому изучению основ предметов. Содержание и закономерность изучаемых предметов, форма усвоения знаний у подростков требуют опоры на способность самостоятельно мыслить, сравнивать, делать выводы и обобщения. Исходя из этого, в подростковом возрасте значительно

изменяются и улучшаются образные элементы мыслительной деятельности. У детей развивается способность к иллюстрированию, конкретизации, раскрытию содержания понятия в существенных образах и представлениях. Основное направление развития мышления происходит постепенного от преобладания наглядно – образного мышления к преобладанию отвлеченного мышления в понятиях.

Детей в возрасте 10-12 лет очень привлекает возможность расширить и углубить свои знания, а также проникнуть в сущность изучаемых процессов и явлений, уметь установить причинно-следственные связи. Дети в этом возрасте испытывают большое эмоциональное удовлетворение от исследовательской и проектной деятельности[11].

Главной причиной, почему подростку нравятся учебные предметы, является не только то, что они соответствуют его потребностям больше знать и понимать, но и уметь, быть культурным и всесторонне развитым человеком. Следует поддерживать убеждение подростков в том, что только грамотно обученный человек может быть по-настоящему полезным членом общества. Сливаясь в одно целое, убеждения и интересы, создают у подростков повышенный эмоциональный тонус и определяют их положительное отношение к изучению школьных предметов. Если же не показать подростку жизненного значения в получении новых знаний, то у подростка могут сформироваться негативные убеждения и отрицательное отношение к учебным предметам и их изучению. Существенное значение при негативном отношении подростков к учению имеет осознание и переживание ими неудачи в овладении теми или иными учебными предметами. Неудача, как правило, ведет за собой у подростков негативные эмоции и нежелание выполнять трудное, что закрепляется отрицательное отношение к предмету[44].

Наоборот, благоприятной ситуацией учения для подростков является ситуация успеха, которая обеспечивает им эмоциональное благополучие.

В младшем подростковом возрасте активно совершенствуется самоконтроль своей деятельности, вначале контроль является по заданному

образу, а затем контроль является процессуальным, способствующем выбирать и избирательно контролировать любой шаг в своей деятельности.

В учении у подростков развиваются и формируются основные интеллектуальные способности, в основном это теоретическое мышление.

Развитие которого происходит за счет усвоения понятий, умение пользоваться ими в совершенстве, рассуждать, что создает хорошую базу для последующего развития умений и навыков в тех видах деятельности, где эти знания практически необходимы.

В общении, у подростков формируются и развиваются коммуникативные способности, а именно умения вступать в контакт с незнакомыми людьми, умение добиваться их расположения и взаимопонимания. В учебе идет активный процесс развития и установления тех практических умений и навыков, которые в будущем могут им понадобиться для совершенствования своих профессиональных способностей.

Итак, рассмотрев возрастные особенности младшего подросткового возраста, можно сделать вывод о том, что на уроках и внеурочных занятиях учитель должен учитывать интересы, возможности, желания и готовность каждого ученика к обучению. Опираясь на вышесказанное, нами будут создаваться различные условия, благодаря которым будут реализовываться внеурочные занятия по математике, направленные на формирование познавательного интереса для учащихся 5 – 6 классов.

§1.4. Методическая модель организации внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов

Опираясь на задачи, формы, цели и содержание внеурочной деятельности, следует использовать оптимизационную модель, прибегая к использованию всех ресурсов образовательного учреждения, для ее успешной реализации внеурочной деятельности.

Что же предполагает собой оптимизационная модель внеурочной деятельности?

Ответ заключается в следующем: оптимизационная модель внеурочной деятельности на основе использования всех внутренних ресурсов образовательной организации предполагает, что в ее организации и реализации принимают участие все педагогические работники данного образовательного учреждения. К педагогическим работникам следует отнести: учителя, социального педагога, педагога-психолога, библиотекаря, педагогов дополнительного образования. Однако, главную роль за собой закрепляет классный руководитель, который в соответствии со своими функциями и задачами: контактирует с педагогическими работниками, а также учебно-вспомогательным персоналом общеобразовательного учреждения; организует в классе образовательный процесс, приемлемый для развития положительного потенциала личности обучающихся в рамках деятельности общешкольного коллектива; организует систему отношений через разнообразные формы воспитывающей деятельности класса, в том числе через органы самоуправления; организует социально значимую, творческую деятельность обучающихся. Основным преимуществом оптимизационной модели является то, что сводятся к минимуму финансовые расходы на внеурочную деятельность, а также создание единого образовательного и методического пространства, содержательном и организационном единстве[5].

Механизм конструирования оптимизационной модели:

1. Администрация образовательного учреждения проводит диагностику всех внутренних ресурсов (материально-технической базы,

кадрового обеспечения, финансово-экономического обеспечения (возможности использования внебюджетных средств, возможность осуществления платных дополнительных образовательных услуг) и определяет свои возможности для организации внеурочной деятельности.

2. Классный руководитель проводит анкетирование родителей или же законных представителей для того, чтобы:

- получить сведения о направлениях еженедельной нагрузке обучающихся в различных образовательных учреждениях дополнительного образования (в том числе негосударственных);

- познакомить родителей (законных представителей) с возможностями школы по организации внеурочной деятельности обучающихся (примерным планом внеурочной деятельности; программами кружков, секций, объединений; планируемыми результатами внеурочной деятельности обучающихся);

- выяснить информацию о выборе родителями (законными представителями) предпочтительных направлений и форм внеурочной деятельности детей.

3. Классный руководитель проводит анкетирование обучающихся с целью:

- получение информации о различных интересах и склонностях, увлечениях учеников, информацию об особенностях темперамента, качеств личности;

- получение информации о том, насколько дети уверены в своих силах, настойчивы в преодолении препятствий, насколько высокие цели они себе ставят. Определяется наличие у детей уровня ответственности, самокритичности, принципиальности, чуткости, справедливости, умение «уживаться» и работать в коллективе. Изучается так же устойчивость старых интересов и появление новых[5].

Полученная информация служит толчком для построения индивидуального маршрута учащегося во внеурочной деятельности,

комплектования групп (кружков, секций, клубов и др.), утверждения плана и составления графика внеурочной деятельности обучающихся с учетом возможностей образовательного учреждения.

В литературе известны различные подходы к моделированию внеурочной деятельности обучающихся, рассмотрим некоторые из них.

Крюков М.М. считает, что для достижения эффективной оптимизационной модели внеурочной деятельности необходимо опираться на следующие принципы:

1. Принцип учета потребностей обучающихся и их родителей.

Сущность данного принципа заключается в необходимости выяснения предпочтений родителей и обучающихся. Затем целесообразно соотнести, полученные запросы с кадровыми и материально-техническими возможностями учреждения, также следует соотнести с особенностями основной образовательной программы данного учреждения.

2. Принцип гуманистической направленности. Данный принцип заключается в том, чтобы максимально учитывались интересы и потребности обучающихся, а также поддерживались процессы становления и проявления их индивидуальных качеств. Неотъемлемой частью этого принципа является создание условий для формирования умений и навыков самопознания обучающихся, самоопределения, самостроительства, самореализации, самоутверждения.

3. Принцип разнообразия направлений внеурочной деятельности, предусматривает реализацию большого количества направлений и видов внеурочной деятельности, предоставляющих для детей реальный выбор, а также осуществление проб и ошибок, проверку своих сил, возможностей и способностей в различных видах деятельности, поиске ответов для удовлетворения своих потребностей, желаний, интересов.

4. Принцип оптимального использования учебного и каникулярного периодов учебного года при организации внеурочной деятельности. Этот принцип предполагает собой реализацию программы внеурочной деятельности

во время каникул. Вся необходимая информация и тематическое планирование должно содержаться в рабочей программе.

5. Принцип учета возможностей учебно-методического комплекта, используемого в образовательном процессе.

6. Принцип успешности и социальной значимости заключается в создании условий, при которых у учащихся формируются потребности в достижении успеха. Важно, чтобы достигаемые ребенком результаты были как лично значимыми, так и были значимыми для социальной среды образовательного учреждения[22].

Радугин А.А. выделяет следующие принципы внеурочной деятельности:

1. Принцип гуманистической направленности. При организации внеурочной деятельности большую роль играют интересы и потребности детей, поддерживаются процессы становления и развития индивидуальности детей, создается ряд возможностей для формирования у учащихся умений и навыков самопознания, самоопределения, «самостроительства», самореализации, самоутверждения.

2. Принцип системности. Подразумевает разработку системы внеурочной деятельности школьников, в которой определяет взаимосвязи между:

- всеми участниками внеурочной деятельности – учащимися, педагогами, родителями, социальными партнерами;

- основными компонентами организуемой деятельности – целевым, содержательно-деятельностным и оценочно-результативным;

- урочной и внеурочной деятельностью;

- региональной, муниципальной, общешкольной, классной,

индивидуальной системами воспитания и дополнительного образования школьников.

3. Принцип вариативности. В образовательном учреждении предлагается широкий спектр видов, форм и способов организации внеурочной деятельности, которые предоставляет обучающимся широкие возможности выбора занятий и добровольного участия, осуществления проб своих сил и

способностей в различных видах деятельности, поиска собственной ниши для удовлетворения потребностей, желаний, интересов.

4. Принцип креативности. Данный принцип направлен на продолжение развития творческих способностей у учащихся и развитие желания заниматься творчеством как индивидуально, так и в коллективе.

5. Принцип успешности и социальной значимости. Основной целью организаторов является создание условий, при которых у учащихся возникает потребность в достижении успеха. Не мало важным является то, что, полученные обучающимся достижения были личностно значимыми и ценными для ближайшего окружения, а именно для одноклассников, членов школьного коллектива, представителей ближайшего социального окружения учебного заведения [44, с. 242].

Педагоги Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков среди принципов внеурочной деятельности выделяют:

1. Системность. Принцип системности представляет собой определенный ряд требований к построению содержания обучения, к организации процесса обучения, к участникам учебно-воспитательного процесса - учеников и учителя. В основе требований лежит понятие системы, ее функционально-морфологического строения. Одно из требований заключается в объединении учебного материала в систему.

Выдающиеся педагоги Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков подчеркивают:

Создается система внеурочной деятельности школьников, в которой устанавливаются взаимосвязи между:

– всеми участниками внеурочной деятельности; - основными компонентами организуемой деятельности – целевым, содержательно-деятельностным и оценочно-результативным; - урочной и внеурочной деятельностью; - региональной, муниципальной, общешкольной, классной, индивидуальными системами воспитания и дополнительного образования школьников.

Основными требованиями к участникам учебно-воспитательного процесса является то, что все участники должны знать функционально-морфологическую системную структуру и быть психологически готовы к ее использованию. А главным является то, что принцип системности требует, чтобы учитель развивал системность мышления ученика возможными способами и средствами, а это означает, что различные виды учебных действий (доказательства теоремы, развязывание упражнений, задач, разбор предложений, изучения произведения, явления, факта и т.д.) осуществлялось под углом зрения системной «призмы».

2. Вариативность. Принцип вариативности является необходимым условием организации модульного обучения и реализуется через блок управления, встроенный в обучающий модуль. С данным принципом связаны принципы обратной связи, нормирования, модульности, структурирования.

Принцип вариативности усиливает мотивацию учащихся для достижения учебных целей, потому что предоставляет им множество возможностей выбора уровня усвоения, образовательных маршрутов, видов учебных действий, вариантов контроля и пр. Основные функции управления учебным процессом при этом частично делегируются учащимся.

В образовательном учреждении развивается широкий спектр направлений, форм и способов организации внеурочной деятельности, демонстрирующий детям и их родителям реальные возможности выбора и добровольного участия в ней, осуществления проб своих сил и способностей в различных видах деятельности, поиска индивидуальной ниши для удовлетворения потребностей и желаний.

3. Добровольность. Принцип заключается в предоставлении полной свободы выбора обучающимся различных видов деятельности, непринужденного участия в них, приветствуется проявление инициативы в выборе сроков, способов, темпа освоения программ внеурочной деятельности в границах собственных образовательных траекторий.

4. Успешность и социальная значимость. Следует обратить внимание на организацию внеурочной деятельности, которая формирует и развивает у детей потребности в доведении работы до конца и в достижении успеха. Не мало важно будет то, что достигаемые ребенком результаты были значимыми для него и были значимы для окружающих - одноклассников, членов школьного коллектива, представителей ближайшего социального окружения[5, с. 74].

По мнению Муханова Н.А. основными принципами организации внеурочной деятельности учащихся следует считать:

- Принцип гуманизации образовательного процесса, подразумевающий очеловечивание взаимоотношений в совместной творческой деятельности педагогов, учителей, обучающихся и их родителей;

- Принцип научной организации;

- Принцип добровольности и заинтересованности обучающихся;

- Принцип системности во взаимодействии общего и дополнительного образования;

- Принцип целостности;

- Принцип непрерывности и преемственности процесса образования;

- Принцип личностно-деятельностного подхода;

- Принцип детоцентризма (в центре находится личность ребенка);

- Принцип культуросообразности, предполагающий воспитание личности ребенка не только природосообразно, но и в соответствии с требованиями мировой, отечественной, региональной культур;

- Принцип комплексного подхода в реализации интегративных процессов;

- Принцип взаимодействия, предполагающий координацию всех образовательных социокультурных институтов в оказании педагогической помощи и поддержки детям разного уровня социализации;

- Принцип вариативности, предусматривающий учет интересов детей, свободно выбирающих вариативные образовательные программы и время на их усвоение [38].

Модели внеурочной деятельности

Рассмотрение моделей внеурочной деятельности следует начать с уточнения понятия «модель». Выдающийся педагог Е. Б. Евладова под моделью в образовании: «конкретную организационную систему, которая обеспечивает существование и развитие жизнедеятельности школьного общества, реализует определенные нормы педагогической деятельности, взаимоотношения между учащимися и учителями» [17, с. 26].

Предлагаемые модели внеурочной деятельности прописаны в программе и подразумевают собой соответствие условий организации образовательного процесса в образовательном учреждении поставленным целям.

Общеобразовательным учреждениям для знакомства и предварительного анализа предлагаются модели внеурочной деятельности, основание выбора и примерные названия которых представлены в таблице 1.

Таблица 1

Моделирование внеурочной деятельности

Основание выбора моделей	Модели внеурочной деятельности
Условия организации образовательного процесса в общеобразовательном учреждении, соответствующие целями внеурочной деятельности	<p>Модель организации общеобразовательным учреждением внеурочной деятельности самостоятельно на базе самого образовательного учреждения (внутри школьная)</p> <p>Модель организации общеобразовательным учреждением внеурочной деятельности на базе внешних учреждений (учреждения дополнительного образования, культуры и спорта) во взаимодействии с учреждениями дополнительного образования (внешняя)</p> <p>Модель организации внеурочной деятельности на базе общеобразовательного учреждения (отдельные направления) и внешних учреждений (смешанная)</p>

Внутришкольная модель организации внеурочной деятельности реализуется в общеобразовательном учреждении самостоятельно при наличии «пакета» необходимых ресурсов, разрабатывает и осуществляет систему координирования, определяет количество работников организации и

проведения внеурочной деятельности, находит приемлемые формы её реализации, рассчитывает источник и средства финансирования внутри фонда оплаты труда.

Внешняя модель организация внеурочной деятельности, есть не что иное, как проведение программ внеурочной деятельности, которые реализуется на базе одного или нескольких учреждений – социальных партнёров, т.е. тогда, когда в образовательном учреждении отсутствуют собственные ресурсы. Механизмами координации внеурочной деятельности в этом случае служат нормативные документы, т.е. составленные договоры о совместной деятельности, в которых зафиксированы кадровые, финансовые, организационные, методические и иные условия взаимодействия. При этом общеобразовательное учреждение является для своих партнёров прямым заказчиком услуг, потому что реализуемые за его пределами программы внеурочной деятельности должны обеспечивать выполнение программы данного учреждения, выполнявшего запрос.

Смешанная модель на сегодняшний день является самой распространённой, это легко объяснить тем, что многие общеобразовательные учреждения, испытывают недостаток ресурсов для организации внеурочной деятельности, либо – заинтересованы в сохранении и развитии традиционных связей с учреждениями дополнительного образования, культуры и спорта, в наполнении их новым смыслом в условиях реализации ФГОС ООО. Опираясь на условия этой модели, общеобразовательные учреждения пытаются организовать внеурочную деятельность точного анализа собственных ресурсов, в случае их отсутствия пытаются восполнить за счёт других учреждений, на основе чего и разрабатывается план взаимодействия, отвечающий потребностям реализации программ внеурочной деятельности [53].

На основе анализа рассмотренных выше подходов к выделению принципов организации внеурочной деятельности и моделей внеурочной деятельности, в целях нашего исследования мы выделяем следующие принципы организации внеурочной деятельности:

принцип учета потребностей обучающихся и их родителей; принцип гуманистической направленности; принцип успешности и социальной значимости; принцип вариативности; принцип креативности;

принцип личностно – деятельностного подхода;

принцип системности и добровольности.

Опираясь на поставленные перед нами цели и изученные разновидности моделей внеурочной деятельности, в качестве основы для создания собственной модели мы опирались на внутришкольную модель организации внеурочной деятельности. В связи с тем, что во – первых, разработанная нами модель внеурочной деятельности реализуется на базе общеобразовательного учреждения, в котором мы проходили педагогическую практику (МБОУ Лицей №2 г.Красноярск). Во – вторых, в данном учреждении имеется необходимый «пакет» ресурсов, способствующий реализации нашей модели, не требующий дополнительных средств и возможностей со стороны других общеобразовательных учреждений. В – третьих, образовательное учреждение осуществляет систему координирования, определяет количество работников организации и проведения внеурочной деятельности, находит приемлемые формы её реализации, рассчитывает источник и средства финансирования внутри фонда оплаты труда, что соответствует нашим потребностям к реализации модели.

Организационные модели внеурочной деятельности

Опираясь на задачи, формы и содержание внеурочной деятельности, для ее реализации в качестве базовой может быть рассмотрена следующая организационная модель, которая может осуществляться через:

разработанный учебный план образовательного учреждения, а именно, через часть, формируемую участниками образовательного процесса (дополнительные образовательные модули, спецкурсы, школьные научные

общества, учебные научные исследования, практикумы и т.д., проводимые в формах, отличных от урочной);

дополнительные образовательные программы самого общеобразовательного учреждения;

образовательные программы учреждений дополнительного образования детей, а также учреждений культуры и спорта;

организацию деятельности групп продленного дня; классное руководство (экскурсии, диспуты, круглые столы, соревнования, общественно полезные практики);

деятельность иных педагогических работников (педагога-организатора, методиста, социального педагога, педагога-психолога, старшего вожатого) в соответствии с должностными обязанностями квалификационных характеристик должностей работников образования;

инновационную (экспериментальную) деятельность по разработке, апробации, внедрению новых образовательных программ, в том числе, учитывающих региональные особенности.

Основываясь на базовой модели, в процессе организации внеурочной деятельности могут быть использованы некоторые основные типы организационных моделей такие как:

модель дополнительного образования;

модель «школы полного дня»;

оптимизационная модель;

инновационно-образовательная модель[21, с. 384].

Первая модель реализуется за счет весомого использования потенциала внутришкольного дополнительного образования (наличие квалифицированного персонала, материально-технической базы, рабочего-аудиторного пространства) и сотрудничества с образовательными учреждениями дополнительного образования детей.

Модель дополнительного образования. Внеурочная деятельность напрямую связана с дополнительным образованием обучающихся, а именно в создании условий для развития творческих интересов детей и включения их в художественную, техническую, эколого-биологическую, спортивную и другую деятельность.

Объединяющим компонентом между внеурочной деятельностью и дополнительным образованием обучающихся выступают такие формы их реализации как факультативы, школьные научные общества, объединения профессиональной направленности, учебные курсы по выбору. Помимо этого внеурочная деятельность в рамках ФГОС ООО направлена, в первую очередь, на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы общего образования. А сущность дополнительного образования детей представляет собой, прежде всего, осуществление дополнительных образовательных программ. Поэтому основными критериями для отнесения той или иной образовательной деятельности к внеурочной выступают цели и задачи этой деятельности, а также ее содержание и методы работы[53].

Осуществление внеурочной деятельности на основе модели дополнительного образования прописано в ФГОС ООО, в котором сказано, что образовательное учреждение в рамках соответствующих государственных (муниципальных) заданий, формируемых учредителем, может использовать возможности образовательных учреждений дополнительного образования детей, организаций культуры и спорта.

Данная модель подразумевает создание общей программно-методической площадки для реализации внеурочной деятельности и

дополнительного образования детей, осуществление перехода от управления образовательными учреждениями к управлению образовательными программами.

Данная модель направлена на обеспечение готовности к территориальной, социальной и академической мобильности детей. К достоинствам данной модели следует отнести предоставления большого выбора для ребенка направлений по интересам, возможностям свободного самоопределения и самореализации ребенка, приобщению к внеурочной деятельности высоко квалифицированных специалистов, а также практико-ориентированная и деятельностная основа организации образовательного процесса, присущая дополнительному образованию детей.

Модель «школы полного дня». Суть данной модели заключается в том, чтобы реализовать внеурочную деятельность воспитателями продленного дня.

Данную модель характеризует следующие компоненты:

создание условий для полноценного нахождения ребенка в образовательном учреждении в течение всего дня, в том числе, через поляризацию образовательной среды школы и выделением разноакцентированных пространств;

содержательное единство учебного, воспитательного, развивающего процессов в рамках воспитательной системы и основной образовательной программы образовательного учреждения;

создание здоровьесберегающей среды, обеспечивающей соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и включающую рациональную организацию образовательного процесса, оптимизацию двигательной активности, организацию рационального питания, работу по формированию ценности здоровья и здорового образа жизни;

создание условий для самовыражения, самореализации и самоорганизации детей, с активной поддержкой детских общественных объединений и органов ученического самоуправления;

конструирование индивидуального образовательного направления и индивидуального графика пребывания ребенка в образовательном учреждении;

опора на интеграцию основных и дополнительных образовательных программ.

Главным плюсом такой модели можно отнести сочетание необходимых условий для успешной реализации образовательного процесса в течение всего дня, включая питание.

Оптимизационная модель предполагает, что в ее непосредственном осуществлении принимают участие все педагогические работники данного образовательного учреждения.

В этом случае координирующую роль выполняет классный руководитель, который в соответствии со своими функциями и задачами:

находится в непосредственном контакте с педагогическими работниками, а также учебно-вспомогательным персоналом общеобразовательного учреждения;

должен добиваться такого образовательного процесса в классе, который был бы оптимальным для положительного становления потенциала личности обучающихся в рамках деятельности общешкольного коллектива;

конструирует такую систему отношений через различные формы воспитывающей деятельности коллектива класса, в том числе, через органы самоуправления;

организует социально значимую, творческую деятельность обучающихся.

Основными преимуществами оптимизационной модели будут являться минимизация финансовых расходов на внеурочную деятельность, создание единой образовательной и методической среды образовательного учреждения. К достоинствам этой модели следует отнести содержательное и организационное единство всех его структурных подразделений.

Инновационно-образовательная модель основывается на деятельности инновационной площадки федерального, регионального, муниципального или институционального уровня, которая существует в образовательном учреждении.

Это модель подразумевает разработку, апробацию, внедрение новых образовательных программ, которые учитывают региональные особенности.

Инновационно-образовательная модель находится в непосредственном сотрудничестве с общеобразовательными учреждениями, с учреждениями дополнительного профессионального педагогического образования, учреждениями высшего профессионального образования, научными организациями, муниципальными методическими службами.

К главным достоинствам вышеуказанной модели стоит сопоставить: высокую актуальность содержания и методического инструментария программ внеурочной деятельности, научно-методическое сопровождение их реализации, уникальность формируемого опыта[21].

На основе анализа методической литературы, в которой рассматриваются различные принципы организации внеурочной деятельности, а также рассматриваются виды и типы организации модели внеурочной деятельности обучающихся, нами разработана методическая модель, которая осуществляется через (рис.1.):

Закон 273-ФЗ «Об образовании в РФ» и требования, прописанные в ФГОС; целевой компонент, разработанный на основе анализа

вышеперечисленных нормативных документов; содержательный компонент,

разработан согласно поставленным

целям проведения внеурочной деятельности; технологический компонент

подразумевает собой отбор

необходимых средств и форм организации внеурочной деятельности;

контрольно – измерительный компонент, подразумевает собой анализ проделанной работы, а также измерение и оценивание полученных результатов с поставленными целями.

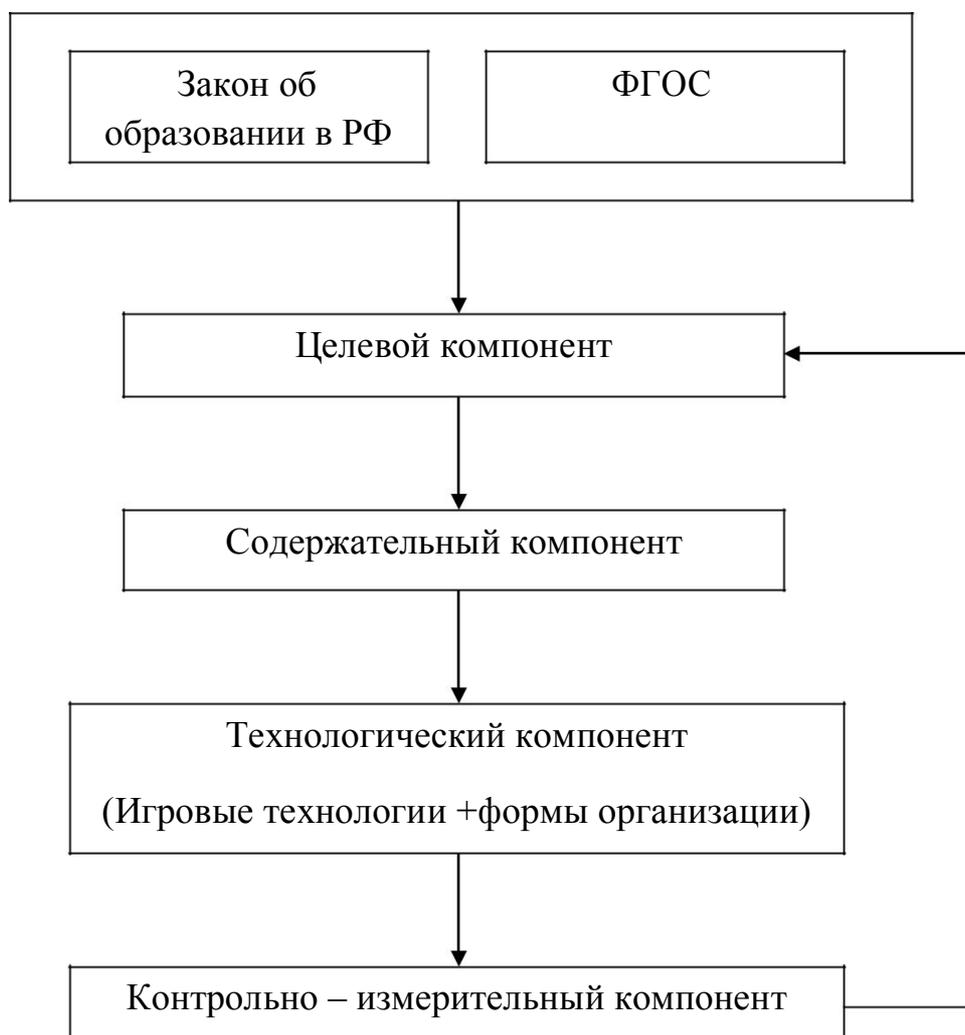


Рис. 1. Методическая модель организации внеурочной

деятельности учащихся 5 – 6 классов

В данной главе были изучены психолого-педагогические основы организации внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов (младшего подросткового возраста). В первом параграфе были выявлены различные формулировки понятия внеурочной деятельности разных авторов и то, что понимается под внеурочной деятельностью согласно ФГОС. Также были рассмотрены цели, задачи, направления и результаты внеурочной деятельности, указанные в образовательном стандарте второго поколения.

Все вышеперечисленные компоненты легли в основу разработанной нами методической модели внеурочной деятельности 5 – 6 классов по математике.

Основной формой реализации разработанной модели является – игра, поэтому нами в одном из параграфов настоящей главы были изучены основные направления игровых педагогических технологий, их классификация основные функции. В игре заметно демонстрируются особенности мышления, воображения, эмоциональность, активность, развивающая потребность в общении у обучающихся. Интересная игра повышает умственную активность ребенка, и он может решить более трудную задачу, чем на занятии. Играя, дети учатся применять свои знания и умения на практике, пользоваться ими в разных условиях. Игра – наиболее доступный для детей вид деятельности, способ переработки полученных из окружающего мира впечатлений.

Поскольку, цель нашего исследования заключается в психолого-педагогическом обосновании и реализации методической модели внеурочной деятельности по математике 5 - 6 классов, то в процессе разработки данной модели необходимо изучить и учесть психолого-физиологические особенности учащихся текущей возрастной группы, а именно: их потребности, интересы, уровень мышления, ощущения, восприятия и отношения к окружающему миру. Изученные нами многообразные подходы к описанию возрастных особенностей учащихся 11-12 лет, также были учтены в процессе разработки модели внеурочной деятельности.

В завершении главы, мы рассмотрели различные подходы к формулировке принципов организации внеурочной деятельности, основные виды и типы организационной модели. Опираясь на вышеуказанные компоненты, мы продемонстрировали совокупность принципов внеурочной деятельности, которые использовались нами при разработке методической модели внеурочной деятельности 5 - 6 классов по математике.

Глава №2. Цели, содержание, методы и формы организации внеурочной деятельности учащихся 5 - 6 классов

§2.1 Особенности реализации методической модели организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5-6 классов

Внеурочная деятельность позволяет в полной мере реализовать требования федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. За счет часов на внеурочные занятия общеобразовательное учреждение реализует дополнительные образовательные программы, программу социализации обучающихся, воспитательные программы. Организовать внеурочную деятельность необходимо таким образом, чтобы она была интересной, полезной и привлекательной для учащихся в возрасте 10-12 лет. Ведь только в том случае, если мы будем учитывать возрастные особенности, интересы школьников и их родителей внеурочная деятельность сможет преподнести ощутимые результаты.

Рассмотрев и проанализировав наиболее распространенные модели внеурочной деятельности, мы выделили ряд аспектов и на их основании нами была построена методическая модель (рис. 1) и выстроена четкая последовательность действий по реализации данной модели внеурочной деятельности. Основываясь на еще на том, что общеобразовательные учреждения могут самостоятельно выбирать направления внеурочной деятельности, устанавливать временные рамки и способы организации, за основу разработанной нашей методической модели мы взяли общеинтеллектуальное направление и использовали в качестве формы математические игры.

Модель внеурочной деятельности разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закон РФ «Об образовании» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

- ФГОС основного общего образования – Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 (зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011, рег. №19644);

- Примерная основная образовательная программа основного общего образования. – М.: просвещение, 2011;

- Распоряжение Правительства РФ от 07.09.10 №1507-р «О плане действий по модернизации общего образования на 2011/15 годы».

Опираясь на нормативную базу, мы выделили целевой компонент. Он основывается на формировании у школьников определенных навыков и умений, воспитание самостоятельности, развитие психических процессов.

Исходя из поставленных целей, нами был разработан содержательный компонент, который включает в себя основные направления воспитания учащихся, реализуемые в соответствии потребностям личности школьника и стандарту образования.

Технологический компонент отражает в себе игровые технологии и формы организации проведения разработанных нами игр для внеурочной деятельности. Игры мы квалифицировали по следующим направлениями:

1. по области применения (интеллектуальные);
2. по характеру педагогического процесса (обобщающие, развивающие, познавательные);
3. по игровой технологии (предметные, сюжетные, имитационные);
4. по предметной области (математические);
5. по игровой среде (аудиторные, телевизионные).

Контрольно-измерительный компонент является устройством диагностики и измерения результатов, полученных в процессе реализации выбранной нами формы и методов организации внеурочной деятельности.

В качестве базовой модели нами была выбрана «Модель дополнительного образования», которая опирается на преимущественное использование потенциала внутришкольного дополнительного образования,

а именно в создании условий для развития творческих интересов детей и для активации их познавательной деятельности.

Преимущества нашей модели заключаются в предоставлении возможности самоопределения, саморазвития и самореализации ребенка, привлечение к осуществлению внеурочной деятельности квалифицированных специалистов, а также практико-ориентированная и деятельностная основа организации образовательного процесса. Содержание занятий, предусмотренных в рамках внеурочной деятельности, сформировано с учётом пожеланий классного руководителя, обучающихся 5 класса и их родителей (законных представителей) и реализуется посредством в виде познавательных игр.

Для реализации модели внеурочной деятельности по математике учащихся 5 – 6 классов в рамках ФГОС нового поколения в МБОУ Лицей №2 г. Красноярск имеются необходимые условия:

1. Нормативно правовое обеспечение:

- Положение о внеурочной деятельности;
- Положение о программах;
- Информирование родителей о системе внеурочной деятельности (размещение на сайте школы);
- Расписания внеурочной деятельности обучающихся.

2. Материально-технические условия:

- кабинеты, оснащенные компьютерным и интерактивным оборудованием;
- музыкальное оборудование;
- методические пособия (сборники, брошюры, учебники).

3. Кадровые условия:

- классный руководитель;
- педагог - организатор, педагог- психолог, методист; - лаборанты кабинета информатики.

4. Учебно-методические:

- примерные программы внеурочной деятельности[21].

Содержательное и методическое обеспечение занятий внеурочной деятельности оформлялось через реализацию согласованного плана проведения внеурочных занятий и учета посещаемости детей с классным руководителем и администрацией школы (табл.2).

Таблица №2

**План организации
внеурочной деятельности по математике в 5 классе**

Направление внеурочной деятельности	Количество часов в неделю	Форма организации	Решаемые задачи
1) Общеинтеллектуальное направление	1 час	Математическая игра	1) обеспечивать благоприятную адаптацию ребенка в школе; 2) оптимизировать учебную нагрузку обучающихся; 3) обнаруживать и выявлять интересы, склонности, способности, возможности учащихся к различным видам деятельности; 4) послужить причиной для индивидуального развития ребенка в избранной сфере внеурочной деятельности; 5) формировать систему знаний, умений, навыков в избранном направлении деятельности; 6) накапливать опыт творческой деятельности, творческих способностей;

Направление внеурочной деятельности	Количество часов в неделю	Форма организации	Решаемые задачи
			7) положить начало для реализации приобретенных знаний, умений и навыков; 8) накапливает опыт неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; 9) расширяет границы общения в социуме.

Для реализации внеурочной деятельности образовательного учреждения мы брали за основу «Примерные программы внеурочной деятельности», внеурочная деятельность школьников, серия «Стандарты второго поколения» и опираясь на вышеперечисленные программы и стандарты ФГОС, разработали серию занятий внеурочной деятельности.

Внеурочная деятельность, как и деятельность обучающихся в рамках урочных занятий, направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы. Но в первую очередь – это достижение личностных результатов. Это определяет специфику внеурочной деятельности, в ходе которой обучающийся должен не столько узнать, сколько научиться действовать, анализировать, чувствовать, принимать решения[17, с. 20].

При разработке модели организации внеурочной деятельности мы следовали следующим принципам:

Принцип учета потребностей обучающихся и их родителей. Для реализации данного принципа мы рассматривали запросы родителей и обучающихся 5 класса, а также соотносили полученные запросы с кадровыми

ресурсами образовательного учреждения, особенностями программы развития.

Принцип гуманистической направленности. Осуществляя данный принцип, мы учитывали интересы и потребности детей, напрямую оказывающие влияние на индивидуальность и субъективность школьников.

Принцип вариативности. Для реализации данного принципа нами разработан спектр различных интеллектуальных игр и способы их организации. У обучающихся во время таких игр происходит осуществление проб своих возможностей и способностей, поиска собственных решений возникших проблем для удовлетворения своих потребностей и интересов.

Принцип успешности и социальной значимости. Основной целью организации данного принципа было создание условий, при которых у учащихся возникает потребность в участии проведенных нами занятий, в достижении личностного успеха, в демонстрации своего внутреннего потенциала и значимости для своей команды.

Принцип креативности. Для реализации данного принципа, на занятиях внеурочной деятельности познавательные игры проводились в индивидуальной и групповых формах. Задания были придуманы таким образом, чтоб ученики самостоятельно находили решение на встречавшихся раньше задачах, самостоятельно открывали новые способы действия, умения находить не стандартные решения и подходить к этому с творческой стороны.

Принцип лично – деятельностного подхода. Во время организации внеурочной деятельности учитывались индивидуальные психологические особенности, а также интересы и потребности учащихся. Согласно данному принципу учащийся выступает как активный, творческий субъект познавательной деятельности, который в процессе этой деятельности самореализуется и совершенствуется.

Принцип системности и добровольности. Согласно данному принципу была разработана и применена система внеурочной деятельности

школьников, связующая между собой участников внеурочной деятельности, компоненты организуемой деятельности и классные индивидуальные системы воспитания.

По мнению Д.В. Григорьева и П.В. Степанова: «Воспитание в школе должно идти только через совместную деятельность взрослых и детей, детей друг с другом, в котором единственно возможно присвоение детьми ценностей» [13, с. 115].

Для организации различных форм занятий внеурочной деятельности в частности по математике, рекомендуется использовать общешкольные помещения: читальный, актовый и спортивный залы, библиотека, а также помещения близко расположенных домов культуры, центры детского досуга, спортивные сооружения, стадионы.

Но относительно нашего исследования применима форма проведения в учебном кабинете, поскольку, проводимые нами внеурочные занятия реализовывались на базе общеобразовательного учреждения, в котором мы проходили педагогическую практику, а именно в Лицее №2 г.Красноярска.

На наш взгляд, очень важным является организация помещения учебного кабинета или другого внутришкольного пространства для проведения внеурочного занятия по математике, особенно для учащихся 5 - 6 классов. Поскольку, учащиеся данной возрастной категории очень подвижны и активны и подготовленные заранее кабинеты будут как нельзя кстати.

В используемом учебном кабинете необходимо рационально расположить только то, что необходимо для проведения текущего внеурочного занятия, лишнее рекомендуется убрать либо в другое помещение, либо в шкафы, находящиеся в кабинете. Это обеспечит отсутствие захламленности, а также позволит концентрировать внимание учащихся на нужных элементах проводимого занятия.

Особое внимание нужно уделить грамотному подбору и расстановки мебели в кабинете. По возможности лучше подобрать такую мебель, которая близко к максимуму будет отличаться от той, которая постоянно на глазах у

детей в школе. При такой возможности, расположение мебели в учебном кабинете меньше всего должно напоминать учащимся школьный класс. Но этого довольно сложно, а порой даже и невозможно достигнуть, поэтому максимально стараемся адаптировать кабинет для нужной атмосферы проведения игры.

Мебель необходимо расположить таким образом, чтобы, с одной стороны, учитель мог подойти к каждому обучающемуся для оказания индивидуальной помощи в течение занятия, если таковая потребуется, и с другой стороны, чтобы каждый из учеников мог без лишних затруднений подойти к учителю. В свою очередь и учитель должен со своего рабочего места видеть каждого учащегося.

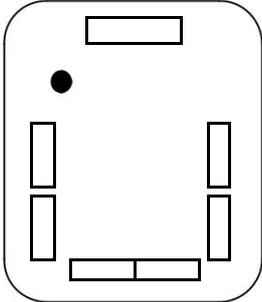
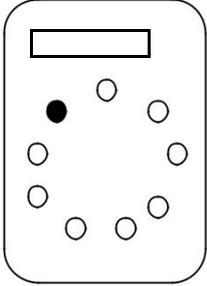
Многообразные способы расположения мебели в учебном кабинете, такие как «буква U», «круг», «кафе» способствуют решению задач и целей, которые ставит перед собой учитель. Поэтому для большей эффективности внеурочного занятия необходимо отдавать предпочтение той или иной форме организации учебного кабинета.

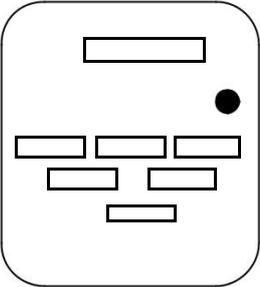
Мы считаем, что наиболее эффективными в решении многих целей и задач именно такие вышеперечисленные способы, как «круг» и «кафе», схема, достоинства и недостатки которых представлены в таблице 3.

Таблица 3

Способы расположения мебели в учебном кабинете

Способ расположения	Плюсы	Минусы	Схема
Буква U	1.комфортный психологический климат; 2.активность и инициатива обучающихся на занятии; 3.удобная демонстрация пособий;	1.отсутствие тесного контакта; 2.большое расстояние к доске.	

Способ расположения	Плюсы	Минусы	Схема
Буква U	4.эффективное осуществление индивидуального подхода; 5. удобно рассаживать учащихся по местам.		
Круг	1.тесный психологический контакт; 2.развитие самооценки, акцент на значимости каждого учащегося; 3.чувство коллективизма; 4.умения выслушать и принимать мнения окружающих; 5.высокая степень инициативности; 6. умение грамотно отстаивать свою позицию и точку зрения; 7. развитие грамотной математической речи, навыков общения.	1. дискомфорт, для тех учащихся, которые не любят быть на виду, им не за кого спрятаться.	

Способ расположения	Плюсы	Минусы	Схема
Кафе	1. очень близкий контакт; 2. полная демократия; 3. развитие чувства коллективизма; 4. включение в работу даже самых робких представителей класса и продолжение проявления инициативы от сильных учащихся; 5. экономичное использование времени, а значит быстрое получение результата; 6. уважение соперника и его мнения, способность принимать его точку зрения; 7. умение отстаивать свою позицию; 8. сразу появляется лидер.	1. появление мелких объединений, возможно появление конфликта; 2. возможное подавление одной личности другой личностью.	

При оформлении учебного кабинета следует организовать место для демонстрации ученических работ. Целесообразно обратить внимание на эстетическое оформление кабинета, обеспечение единого стиля и благоприятной атмосфере, уюта.

Одновременно с оформлением учебного кабинета нужно продумать и организацию необходимых инструментов, материалов, наглядности для внеурочных занятий: должны быть предусмотрены шкафы, стеллажи, где у учителя по определенной системе расположены раздаточные и необходимые материалы.

На ряду, с подготовлением учебного кабинета для проведения внеурочного занятия, целесообразно использовать в своей внеурочной работе информационно-коммуникативные технологии. Они будут, как нельзя, кстати, в век информатизации. Такие технологии с применением средств ИКТ и Интернет-ресурсов окажут огромную помощь педагогическому коллективу для поиска информации, оформления работ, разработки приложений и презентаций с разнообразной тематикой для проведения внеурочных занятий с использованием ПК и ИКТ.

Но, не смотря на все вышеперечисленные рекомендации, еще раз следует подчеркнуть, что важнейшая задача всего педагогического коллектива - сделать внеурочную деятельность полезной и привлекательной для каждого ученика. Важно, чтобы педагогический персонал учитывал все методические особенности по организации внеурочной деятельности, создавал необходимую неформальную и удобную для занятия обстановку.

§2.2 Цели и содержание организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5-6 классов посредством игровых технологий

В дидактике принцип активности учащегося в процессе обучения остается одним из ведущих. Под этим понятием стоит предусматривать некоторое качество деятельности учащегося, описываемого уровнем мотивации, осознанности в потребности усвоения знаний и умений[7, с. 142].

Игра имеет свой принцип активности и сценарий развития, где каждому возрасту присущ определенный этап. В младшем подростковом возрасте игра наравне с трудом и учением выступает как один из основных видов деятельности ребенка. С одной стороны игра является развлечением и отдыхом, но при правильно поставленных целях и подобранным содержанием игра способна перерасти в обучение, творчество[28].

На основе анализа известных подходов мы сформулировали следующие цели внеурочной деятельности по математике учащихся 5 - 6 классов в условиях использования игровых технологий:

Дидактические: расширение кругозора, познавательной деятельности; формирование определенных умений и навыков; развитие творческих и потенциальных способностей у учащихся;

Воспитывающие: воспитание самостоятельности, воли, нравственных, эстетических позиций; воспитание сотрудничества, коллективизма, коммуникативности; приобщение к нормам и ценностям общества; адаптация к условиям среды; стрессовый контроль, саморегуляция.

Развивающие: развитие внимания, памяти, речи, мышления, воображения, фантазии, творческих способностей; развитие мотивации учебной деятельности, умений сравнивать, сопоставлять факты.

Внеурочные занятия по математике призваны решить целый комплекс задач по углубленному математическому образованию, всестороннему

развитию индивидуальны способностей школьников и максимальному удовлетворению их интересов и потребностей.

Содержание внеурочной деятельности включает в себя разнообразные упражнения, вопросы, задачи, творческие задания, разнообразные игровые ситуации, практические задания. Именно практические задания, которые построены на игровом моделировании, дают возможность учащимся перейти от пассивного потребления информации к активному участию в процессе обучения. Так же меняется роль учителя. Происходит замена его активности на активность самих школьников. Задачами педагога становятся управление игровым процессом, создание условий для инициативы и творческого поиска, установление обратной связи.

Исходя из поставленных целей, нами был разработан содержательный компонент, который включает в себя следующие типы заданий:

- логические задачи;
- задачи на смекалку;
- задачи на внимание;
- задачи на сообразительность;
- сюжетные задачи; задачи на движение.

Приведем примеры логических задач:

1) Во время шторма капитан корабля приказал выбросить за борт половину из 30 тюков с товарами, которые везли два купца. Купцы были в нерешительности: каждому было жаль выбрасывать свой груз. Видя это, капитан сказал: «Сделаем так: матросы расставят 30 тюков по кругу, а мы будем по кругу ходить и выбрасывать каждый девятый тюк, пока не выбросим половину тюков». Один из купцов подкупил матросов, и они сумели расставить тюки так, что 15 оставшихся на палубе тюков оказались с товарами одного купца. Как были расставлены тюки?

2) В автобусе ехали из города на дачу две бабушки. «Я замечаю, – сказала одна из бабушек, – что обратные дачные поезда нам встречаются

через каждые 5 мин. Как ты думаешь, сколько дачных поездов прибывает в город в течение одного часа, если скорости поездов в обоих направлениях одинаковы?» «Конечно, 12, так как $60:5 = 12$ », – сказала вторая бабушка. Но бабушка, задавая вопрос, не согласилась с решением второй бабушки и привела ей свои соображения. А что вы думаете по этому поводу?

3) Футбольный мяч сшит из 32 лоскутков: белых шестиугольников и черных пятиугольников. Каждый черный лоскуток граничит только с белыми, а каждый белый - с тремя черными и тремя белыми. Сколько лоскутков белого цвета?

Примеры заданий на смекалку:

1) Семь подруг находятся в комнате, где каждая занята каким-то делом. Первая подруга читает книгу, вторая — готовит еду, третья — играет в шашки, четвертая — вышивает, пятая — рисует, шестая — поливает цветы. А чем занимается седьмая сестра?

2) Один французский писатель ужасно не любил Эйфелеву башню, но постоянно там обедал (на первом уровне башни). Как он это объяснял?

3) Мальчик заплатил за бутылку с пробкой 11 рублей. Бутылка стоит на 10 рублей больше, чем пробка. Сколько стоит пробка?

Примеры заданий на внимание:

1) На столе лежит груша. Ее разрезали на 4 части. Сколько яблок лежит на столе?

2) Назовите два числа, у которых количество цифр равно количеству букв, составляющих название каждого из этих чисел.

3) Собака была привязана к пятнадцатиметровой веревке, она прошла сто метров. Как ей это удалось?

Примеры заданий на сообразительность:

1) У двух братьев по одной сестре. Сколько всего детей в семье?

2) В каком месяце болтливая девочка говорит меньше всего?

3) От данных 5 квадратиков из лыжных палочек отнять 3 палочки так, чтобы осталось 3 таких же квадратиков [16].

Предложенные задания в полной мере реализуют поставленные нами цели и задачи. Данные задания раскрывают полный спектр качеств, который в процессе познавательной деятельности не просто демонстрируется учеником, но и во многом совершенствуется. Предложенные задания, в большей степени, развивают и формулируют умение анализировать и обобщать данные, искать возможные пути решения, формировать стратегию, проверять полученные результаты на достоверность. Задачи такого характера воспринимаются обучающимися гораздо лучше и с большим интересом, чем стандартные задания. Подобные задания предлагались нами для учащихся, как в качестве разминки в начале внеурочных занятий, так и для того, чтобы разрядить обстановку и выполнения смены деятельности в течение всего занятия. Стоит отметить и то, что такие задачи позволяют «вычислить» одаренных детей.

Такие задания позволяют многим ученикам пересматривать свои жизненные взгляды, и в столь юном возрасте делают приоритетом самостоятельность. Учащимся становится намного интересней добывать информацию самостоятельно, играючи.

§2.3. Методы и формы организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5-6 классов

Организация внеурочной деятельности является одной из обязательных сфер деятельности учителей в школе. Дополнительные занятия с детьми после уроков, общение в более свободной обстановке весомо влияет на их социализацию[30].

При обучении детей важным для нас являлась способность донести в полной мере до понимания учеников весь необходимый материал. Те результаты, которыми мы располагаем на сегодняшний день, мы смогли достичь, используя современные методы обучения, которые позволили ученикам овладеть необходимыми знаниями, навыками и умениями.

Но, в первую очередь, для нас было важно установить, что понимают под методом обучения, прежде чем приступить к их использованию. На основе анализа различных формулировок этого понятия, мы пришли к тому, что под методами обучения понимают систему упорядоченных способов взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, которые направлены на достижение цели современного образования. С точки зрения данного определения метод обучения целостно включает в себя обучающую работу учителя и организацию учебно-познавательной деятельности обучающихся в их взаимосвязи, а также специфику их работы по достижению образовательных, развивающих и воспитательных целей обучения.

Рассмотрев и проанализировав различные методы обучения, мы выделили для себя технологию игровых методов обучения, которая обеспечивает активное участие на внеурочных занятиях каждого ученика, значительно повышает авторитет, прочность знаний и индивидуальную ответственность обучающихся за результаты учебного труда.

Также, технология игровых методов обучения направлена на то, чтобы учащиеся самостоятельно осознавали мотивы своего учения, своего поведения в игре и в жизни, т.е. формировали цели и программы собственной

самостоятельной деятельности и прогнозировали ближайшие результаты [39].

В связи с выбранным методом обучения нами была взята за основу форма проведения занятий внеурочной деятельности, как «Математическая игра».

Теперь перед нами возник вопрос, а что в свою очередь целесообразно понимать под математическими играми?

Говоря о математических играх, подразумевают такие занятия, которые пронизаны элементами игры, соревнованиями, содержащими игровые ситуации. Игра требует, чтобы каждый участник отдал ей максимум своей энергии, сил, ума, выдержки, самостоятельности. Обучающие, не подозревая, повторяют в играх то, к чему относятся с полным вниманием, что им доступно наблюдать и что доступно их пониманию [43].

Разработанные нами сценарии математических игр как формы проведения внеурочных занятий играют значительную роль в развитии познавательного интереса и расширении кругозора у учащихся, оказывают заметное влияние на их деятельность. Игровой мотив является для них подкреплением познавательному мотиву, способствует активности мыслительной деятельности, повышает концентрированность внимания, настойчивость, работоспособность, интерес, создает условия для появления радости успеха, удовлетворенности, чувства коллективизма. Проводимые нами сценарии игровых элементов после занятий разрушает интеллектуальную пассивность, отказ от проявления инициативы у некоторых школьников, которые возникали у учащихся после длительного умственного труда на уроках.

Главной причиной использования математических игр на занятиях внеурочной деятельности является устойчивое развитие познавательного интереса у учащихся через разнообразие заданий.

Подготовка и реализация разработанных нами математических игр проходила по следующим этапам:

❖ суть первого этапа заключается не только в планировании и разработке сценариев внеурочных занятий, но и требует от учителя четко сформулированных целей игры, выбора формы ее проведения, т.е. способа разыгрывания содержания ситуации и действий участников игры, подготовки ее методического и технического оснащения (инструкций, карточек с описаниями ролевых характеристик, оборудования – компьютеры, интерактивные доски и т.д.);

❖ доигровой этап подразумевает собой прямое взаимодействие учителя с участниками(учениками) игры с целью их инструктирования, распределения ролей, подготовки места для проведения игры;

❖ игровой этап представляет собой погружение в сюжет игры ее участниками в соответствии с их трактовкой ролей и опытом игрового взаимодействия. Этот этап предполагает ротацию в форме поочередного проигрывания участниками одной и той же роли, повтора ситуации с разным составом участников, сменой ролей и т.п.

❖ четвертый этап включает в себя рефлексию полученного игроками опыта взаимодействия по выходу из предложенной математической игры, урегулированию возникших конфликтных ситуаций, если таковые были, реализации намеченных целей, и подведение ведущим итогов, выделение наиболее значимых результатов, обобщение, установление взаимосвязей игровой ситуации с реальными жизненными ситуациями и личностными позициями участников. К достоинствам четвертого этапа следует отнести и то, что можно выяснить оценку «событий» игры, обсудить возникшие трудности и неясности, побуждающие учащихся к анализируванию проведенной игры. Одним из результатов обсуждения был сбор предложений по внесению в нее поправок. При подведении итогов игры во внимание брали следующие компоненты:

оценивали игру непосредственные участники; оценивались наблюдаемые, значимые и конкретные действия, решения, поведение;

обсуждались вопросы, заинтересовавшие участников.

На наш взгляд, достоинствами этого метода заключаются в том, что каждый из участников может представить себя в предложенной ситуации, ощутить те или иные состояния более реально, почувствовать последствия тех или иных действий и принять решение.

Разработанные нами сценарии математических игр выполняют следующие функции:

1. Во время проведения математической игры у учеников происходит одновременно игровая, учебная и трудовая деятельность. Действительно, игра сближает то, что в жизни не сопоставимо и разводит то, что считается едино.

2. Математическая игра требует от обучающихся, то чтобы они знали предмет или к этому стремились. Ведь не умея решать задачи, разгадывать, расшифровывать анализировать ученик не сможет участвовать в предлагаемых математических играх.

3. В играх ученики учатся планировать свою работу, оценивать результаты не только чужой, но и своей деятельности, проявлять смекалку при решении задач, творчески подходить к любому заданию, использовать и подбирать нужный материал.

4. Результаты игр показывают школьникам их уровень подготовленности, тренированности. Математические игры помогают в самосовершенствовании учащихся и, тем самым побуждают их познавательную активность, повышается интерес к предмету.

5. Во время участия в математических играх учащиеся не только получают новую информацию, но и приобретают опыт сбора нужной информации и правильного ее применения.

Еще одной причиной использования математических игр в качестве проведения внеурочных занятий, является включение в работу не только для того чтобы развлечь учеников, но и заинтересовать их математикой, пробудить у них стремление преодолеть трудности, приобрести новые знания

по предмету. Математическая игра удачно соединяет игровые и познавательные мотивы, и в такой игровой деятельности постепенно происходит переход от игровых мотивов к учебным мотивам. Так на базе Лицея №2 г. Красноярска проводились следующие внеурочные занятия по математике:

- 1) занятие №1 «Умницы и Умники» представлен в таблице 4;
- 2) занятие №2 «Математический дартс» представлен в таблице 5;
- 3) занятие №3 «Математическое троеборье» представлен в таблице 6;
- 4) занятие №4 «Математический биатлон» представлен в таблице 7[29, с. 105].

**Сценарий внеклассного занятия №1 по
математике «Умницы и Умники»**

Цели: формирование умений решения сюжетных задач, заданий на логику и на сообразительность; создать условия для повторения и закрепления основного программного материала, выраженного в неординарных ситуациях; формирование умений у учащихся применения теоретических знаний на практике; формирование у учащихся способов учебно-познавательной деятельности; развитие познавательного интереса, творческой активности учащихся; развитие грамотной математической речи, развитие логического и алгоритмического мышления; воспитание уважения к сопернику, умения достойно вести дискуссию; воспитание стойкости, воли к победе, находчивости, умение работать в команде; воспитание познавательной активности учащихся, трудолюбия, внимательности, инициативности.

Оборудование: проектор, презентация, чистые листки для выполнения вычислений, ручки, грамоты и дипломы, три игровых дорожки для участников (агонистов). Карточки с вопросами, ордена «умников» для отборочного тура, парты для команд, стол для жюри, стулья, бланки для оценивания конкурсов для жюри (ареопаг).

План внеклассного занятия:

1. Организационный момент (2 мин)
2. Отборочный тур (5-7 мин)
3. Первый агон (этап игры) (5 мин)
4. Второй агон (этап игры) (10 мин)
5. Третий агон (этап игры) (8 мин)
6. Четвертый агон (этап игры) (15 мин)
7. Эпилог (этап игры) (5 мин)
8. Подведение итогов игры и рефлексия. (10 мин)

Интеллектуальная игра по математике «Умники и умницы» почти полная копия телевизионной игры. Здесь есть: АРЕОПАГ - жюри, АГОНЫ - этапы игры, АГОНИСТЫ и ТЕОРЕТИКИ – участники игры; ОРДЕНА УМНИКОВ - медали для теоретиков, которые правильно ответили на вопрос или решили задачу и ЗАУМНИК - ведущий игры.

Правила игры такие же, что и в телевизионной игре: на красной дорожке нельзя ошибиться ни разу, но она быстрее всех ведет к победе; на желтой дорожке можно ошибиться один раз; на зеленой дорожке - два раза.

<p>Естественно, дорожку выбирают сами ребята (участники команды), но кто первый, второй и третий - определит жюри по выступлению ребят.</p> <p>Перед началом игры кабинет подготовлен для проведения игры: стулья (зрительские трибуны) и столы расставлены, оборудование подготовлено, технические устройства - в рабочем состоянии. Учащиеся были заранее ознакомлены с правилами и сутью проведения игры «Умницы и умники».</p>			
Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
1.Организационный момент (приветствие участников, представление жюри и объяснение правил игры)	<p>Заумник (ведущий) следит за тем, как учащиеся рассаживаются на зрительские трибуны, а также следит за дисциплиной.</p> <p>-Добрый день, уважаемые участники (теоретики) нашей сегодняшней интеллектуальной математической игры «Умницы и умники»!</p> <p>-Хочу начать игру со слов великого</p>	<p>Учащиеся заходят в класс, внимательно слушают заумника (ведущего) и присаживаются на зрительские трибуны.</p> <p>Приветствуют заумника (ведущего) сегодняшней игры.</p>	<p><i>«Математика выявляет порядок, симметрию и определённую, а это – важнейшие виды прекрасного».</i></p> <p><i>Аристотель</i></p>

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
1. Организационный момент (приветствие участников, представление жюри и объяснение правил игры)	<p>древнегреческого ученого: <i>«Математика выявляет порядок, симметрию и определённую, а это – важнейшие виды прекрасного».</i></p> <p><i>Аристотель</i></p> <p>Уважаемые теоретики прежде, чем приступить к нашей игре познакомимся главным судьей (председателем ареопага) сегодняшней игры: Тимченко Ольга Александровна – учитель математики Лицея №2, учитель первой квалификационной категории. Ей помогают: заместитель председателя ареопага Миллер Татьяна Александровна - студентка 5 курса КГПУ им.В.П. Астафьева ИМФИ и</p>	<p>Теоретики приветствуют судейский состав.</p>	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
1. Организационный момент (приветствие участников, представление жюри и объяснение правил игры)	ответственный секретарь ареопага Чепикова Анастасия Игоревна студентка 5 курса КГПУ им.В.П. Астафьева ИМФИ. - Ведущая Тюрина Полина Олеговна – студентка 5 курса КГПУ им.В.П. Астафьева ИМФИ.		
2. Отборочный тур	- Уважаемые теоретики приступим к первому этапу игры «Отборочному туру». Учитель задает вопросы теоретикам на зрительских трибунах, затем выслушивает ответ теоретика, поднявшего первым руку, вместе с ареопагом (судьями), если ответ на поставленный вопрос прозвучал верно, то теоретик награждается одним орденом. Если же ответ на вопрос	Теоретики внимательно выслушивают вопросы заумника, дисциплину не нарушают. Поднимают руку, если знают ответ на поставленный вопрос задачи.	Приложение А.1.Отборочный тур(Вопросы для разминки). (отборочный тур состоит из вопросов на смекалку и жеребьевки для формирования команд).

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
2. Отборочный тур	<p>прозвучал неверно, заумник опрашивает других теоретиков до выяснения правильно ответа на поставленный вопрос.</p> <p>-Теоретики, полученные вами ордена идут в индивидуальный зачет. Следующим шагом необходимо разбиться на три команды, для этого нам поможет жребий. После того, как пройдет жеребьевка рассаживайтесь за столы, соответствующие тому цвету, который получился при жеребьевке.</p> <p>-Итак, образовались три команды: «Фортуна», «Удача», «Победа». Каждой команде необходимо выбрать капитана команды.</p>	<p>Теоретики вытягивают листочки с названием цвета команды.</p> <p>Теоретики пересаживаются за столы соответствующие жребию.</p> <p>Слушают заумника (ведущего) и сообщают капитана команды.</p>	<p>Приложение А.2. Отборочный тур. Ордер(За верный ответ на вопрос).</p> <p>Приложение А.3. Отборочный тур. Названия команд (жеребьевка).</p>

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
3. Первый агон	<p>-Ребята, в роли теоретиков вы уже выступили, теперь ощутите себя в роли агонистов. Для этого, каждой команде раздается бланк с заданиями, которые необходимо выполнить сообща и записать один ответ от команды.</p> <p>-На тех листочках, которые вы видите за столом, написаны математические термины. В некоторых из них допущены ошибки, ваша задача исправить ошибки, если таковые имеются и написать правильное слово напротив неверного. Также на листочке сверху необходимо указать название своей команды. На выполнение данного задания каждой команде отводится 4</p>	<p>Внимательно слушают ведущего.</p> <p>Приступают к выполнению задания. Обсуждают решения данной поставленной задачи.</p>	<p>Приложение А.4. Исправить ошибки в словах, если таковые имеются (Математический диктант).</p>

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
3. Первый агон	<p>минуты. Затем листочки будут переданы нашим судьям на проверку.</p> <p>По истечении времени, заумник (ведущий) собирает листочки с ответом на задание и относит судьям на проверку.</p>		
4. Второй агон	<p>-Уважаемые Агонисты, пока судьи совещаются и проверяют ваши предложенные ответы, приступим ко второму агону.</p> <p>Суть второго агона заключается в выполнении 4 заданий, которые вы видите у себя на столах. Вам необходимо обсудить в группе варианты решения и записать один ответ на каждое задание. Время на выполнение заданий составляет 20 мин.</p>	<p>Агонисты выслушав ведущего, приступают к выполнению задания и общему командному обсуждению.</p>	<p>Приложение А.5. Решение логических задач и поясните свой ответ.</p>

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
4. Второй агон	Команды можете приступать. По окончании отведенного времени, ведущий собирает ответы на поставленные задания от команды и относит ареопагу на проверку.		
5. Третий агон	-Уважаемые агонисты, вам необходимо выполнить последнее командное задание. Посоветавшись в каждой команде необходимо дать ответ на вопрос: «Какова роль математики в жизни человека» и выступить перед судьями и остальными командами. Каждой команде необходимо выбрать по представителю, который защитит честь команды на данном этапе (может быть и капитан). Судьи будут оценивать ответ на данный	Учащиеся внимательно выслушивают задания от ведущего и приступают к обсуждению в своих командах.	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
5. Третий агон	<p>вопрос следующим образом:</p> <p>1) грамотная математическая речь;</p> <p>2) приведенные аргументы и факты</p> <p>3) содержание ответа соответствовало поставленному вопросу.</p> <p>На данное задание каждой команде отводится 5 минут.</p> <p>По истечении времени, участники команд, судьи и ведущий выслушивают по одному представителю от команды. Затем председателем ареопага оглашается места, которое заняла каждая команда по результатам трех агонов. Та команда, которая занимает первое место, выбирает цвет дорожки (зеленая, желтая или</p>		

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
5. Третий агон	<p>красная) на которой защищать честь команды предстоит капитану: на красной дорожке нельзя ошибиться ни разу, но она быстрее всех ведет к победе; на желтой дорожке можно ошибиться один раз; на зеленой дорожке - два раза, если ошибок было допущено более разрешенных, капитан возвращается к своей команде и тогда команда автоматически занимает 3 место.</p> <p>Команда, которая заняла второе место, выбирает цвет дорожки из двух оставшихся. Соответственно, команда, занявшая третье место «отправляет» капитана на оставшийся цвет дорожки.</p>	<p>Выслушивают результат по трем агонам. Сообща команды выбирают вместе капитаном цвет дорожки, на котором он будет представлять каждую команду.</p> <p>Каждый капитан команды вслух оглашает цвет выбранной дорожки и следует прямо к ней в сопровождении ведущего.</p>	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
5. Третий агон	Заумник (ведущий) слушает каждого капитана команды о выборе цвета дорожки и сопровождает капитана ко определенной дорожки.		
6. Четвертый агон	Итак, капитаны, готовы защищать честь каждой команды на дорожках? Капитан, который быстрее ответит на поставленные вопросы, приведет свою команду к победе. Капитан, стоящий на красной дорожке, в случае неправильного ответа на первый вопрос может пойти ва-банк (ответить правильно на дополнительный вопрос и продолжить борьбу за победу), остальные капитаны дорожек таким правом воспользоваться не могут, т.к. у них на дорожке	-Да!	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
6. Четвертый агон	<p>ошибки (одну или две).</p> <p>-Начинаем с капитана, стоящего на зеленой дорожке, затем переходим к капитану стоящему на желтой дорожке и к капитану стоящему на кранной дорожке. Если же капитан не справляется с вопросом, то вопрос адресуется присутствующим агонистам. При правильном ответе, агонист получает орден, который идет в личный зачет агониста.</p> <p>-Во время выступления капитанов на дорожках должна царить полная тишина, если же от команды проследуют подсказки – капитан автоматически снимается с дорожки, возвращается на свое место и</p>	<p>-Да!</p> <p>Капитаны внимательно выслушивают указания ведущего.</p>	<p>Приложение А.6. Задания для капитанов команд(Задания для расширения кругозора и развития смекалки).</p>

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
6. Четвертый агон	автоматически.		
7. Эпилог	<p>(перед эпилогом уже определились команды занявшие первое, второе и третье места).</p> <p>-Агонисты, как распределились места между командами вы наверняка уже догадываетесь, но окончательные результаты нам в конце огласит ареопаг. Сейчас нам необходимо выяснить, кто же является самым активным в нашей игре «Умницы и умники», обратите внимание те, у кого уже есть ордена, у вас есть прямой шанс завоевать данное звание, а то у кого нет – вступить в борьбу. Для этого необходимо ответить правильно на вопросы, в</p>	<p>Слушают ведущего и отвечают на поставленные вопросы, подняв руки.</p>	<p>Приложение А.7. Логические вопросы для подведения итогов игры.</p>

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
7. Эпилог	<p>конце эпилога мы подсчитаем количество получившихся орденов у каждого, тот у кого будет наибольшее количество орденов получит данное звание.</p> <p>-Ребята, которые готовы ответить на вопрос должны поднять руку, затем встать и произнести предполагаемый ответ. Если ответ будет выкрикнут, то он личный зачет никому не пойдет.</p>		
8. Подведение итогов	<p>-Уважаемые агонисты, минуточку внимания, выслушайте результаты сегодняшней игры.</p> <p>(Выступает председатель ареопага, оглашает победителей и призеров, вызывает капитанов команд для пожатия руки, вручения</p>	<p>Агонисты следят внимательно за оглашением результатов игры.</p>	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
	дипломов и призов).		
9. Рефлексия	<p>-Уважаемые агонисты, понравилось вам сегодняшняя игра?</p> <p>-Вспомним, как проходила сегодняшняя игра?</p> <p>-Что нового для себя сегодня узнали?</p> <p>-Молодцы! Спасибо за игру!</p>	<p>-Даааа!!! Было много интересных и увлекательных задач. Хотели бы еще в дальнейшем такие порешать. Понравилось получать жетоны за правильные ответы. -В несколько этапов; соревнования капитанов; отборочный тур;</p> <p>-Узнали, что Лермонтов любил математику. Узнали, что Льюс Кэрролл занимался математикой, узнали много интересного про выдающегося математика Карла Гаусса. Узнали авторов различных высказываний.</p> <p>-Спасибо Вам! Нам очень все понравилось!</p>	

Сценарий внеурочного занятия №2 по математике «Математический дартс» Цели:

формирование умений решения заданий на смекалку, на логику и на внимательность; продолжать создавать условия для прочного усвоению учащимися учебного материала; способствовать расширению кругозора учащихся; продолжать развивать у учащихся творческое мышление; способствовать практическому применению умений и навыков, полученных на уроках и внеурочных занятиях; способствовать развитию воображения, фантазии, творческих способностей; способствовать воспитанию саморазвивающейся и самореализующейся личности; воспитать нравственные взгляды и убеждения; способствовать воспитанию самостоятельности и воли в работе, чувству ответственности, групповой сплоченности.

Оборудование: проектор, презентация, чистые листки для выполнения вычислений, ручки, грамоты и дипломы, комплект для игры в дартс. Карточки с вопросами и заданиями, парты для команд, стол для жюри, стулья, бланки для оценивания конкурсов для жюри.

План внеклассного мероприятия:

1. Организационный момент (5 – 6 мин)
2. Отборочный тур (4 – 5 мин)
3. Проведение игры (25 – 35 мин)
4. Эпилог (5 мин)
5. Подведение итогов игры (10 мин)
6. Рефлексия (4 мин)

Интеллектуальная игра по математике «Математический дартс» почти полная копия игры в дартс. Здесь есть: набор для игры в дартс, жюри, которое следит за правильностью выполнений правил игры и проверкой выполненных заданий, участники игры; жетоны - медали для участников, которые определяют «цвет команды» и ведущий игры.

Правила игры в математический дартс: мишень размещается на стене так, чтобы высота от пола до мишени составляла 1.63 м, а расстояние от стены на которой размещена мишень до линии броска составляла 1.5 м.

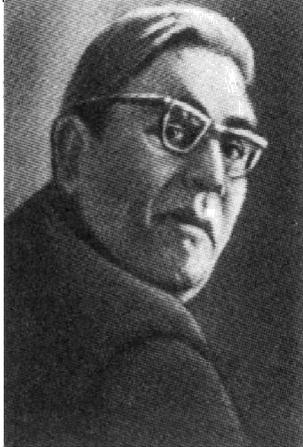
Для определения очередности каждый игрок из команды (например, капитан) бросает по дротику. Попавший игрок ближе к центру начинает игру.

Для командной игры счет увеличивается до 301. Игроки, т.е. учащиеся, по очереди бросают по 3 дротика. Победителем считается команда игроков, которая сумела первой свести счет до нуля. Если бросок дротика дал большее количество очков, чем нужно для нулевого завершения игры (или же приводит счет к единице)

то все три броска не засчитываются, и счет остается прежним, каким он был до серии бросков, приведших счет к перебору или единице. Учитель заранее разрабатывает материал для проведения внеурочного занятия. Материалом могут служить, разработанные им разноуровневые задания. Уровень сложности задания определяется следующим образом: если бросок пришелся во внешнее кольцо, то сложность задания уменьшается, если же бросок пришелся во внутреннее кольцо мишени, то, соответственно, сложность задания увеличивается. Если учащийся бросает дротик и попадает во внешнее кольцо мишени, то ему предоставляется задание, соответствующее сектору попадания. Если он не выполнил, предоставленное ему задание, то его бросок онулируется (количество баллов не меняется), если задание решено частично (т.е. учащимся предоставлен только правильный ответ), то он получает количество баллов, соответствующее данному сектору. В случае, когда задание решено полностью (т.е. предоставлено правильное и оформленное решение), то значение сектора удваивается и идет «копилку». Аналогично, происходит игра во внутреннем кольце мишени, за исключением того, что при полном и правильном решении, количество очков утраивается. Если учащийся выполнил бросок, но не попал в мишень, то он получает 0 баллов. Если же попадание пришлось в центр мишени, то учащийся автоматически получает 50 баллов, а если бросок пришелся в зеленое кольцо вокруг центра мишени, то учащийся получает автоматически 25 баллов. Перед началом игры кабинет подготовлен для проведения игры: стулья (зрительские трибуны) и столы расставлены, оборудование подготовлено, технические устройства - в рабочем состоянии.

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
1. Организационный момент (приветствие участников, представление жюри и объяснение правил игры)	Ведущий следит за тем, как учащиеся рассаживаются на места для зрителей, также следит за дисциплиной.	Учащиеся заходят в класс, внимательно слушают ведущего и присаживаются на зрительские места.	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
1. Организационный момент (приветствие участников, представление жюри и объяснение правил игры)	<p>-Добрый день, уважаемые участники нашей сегодняшней спортивно-интеллектуальной игры «Математический дартс»!</p> <p>-Начнем нашу игру со слов великого древнегреческого ученого:</p> <p>-«Кто с детских лет занимается математикой, тот развивает внимание, тренирует свой мозг, свою волю, воспитывает настойчивость и упорство в достижении цели»</p> <p>А. Маркушевич</p>	<p>Теоретики приветствуют судейский состав.</p>	<p>«Кто с детских лет занимается математикой, тот развивает внимание, тренирует свой мозг, свою волю, воспитывает настойчивость и упорство в достижении цели»</p> <p><i>А. Маркушевич</i></p>

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
1. Организационный момент (приветствие участников, представление жюри и объяснение правил игры)	<p>-Советский математик и педагог, книговед; доктор физико-математических наук, профессор, действительный член, вице-президент Академии педагогических наук РСФСР, действительный член, вице-президент Академии педагогических наук СССР; заместитель министра просвещения РСФСР.</p> <p>-Уважаемые игроки прежде, чем приступить к нашей игре познакомимся главным судьей сегодняшней игры: Тимченко Ольга Александровна – учитель математики Лицея</p>		

Продолжение таблицы 5

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
1. Организационный момент (приветствие участников, представление жюри и объяснение правил игры)	№2, учитель первой квалификационной категории. Ей помогают: заместитель председателя Миллер Татьяна Александровна - студентка 5 курса КГПУ им.В.П. Астафьева ИМФИ и ответственный секретарь - Чепикова Анастасия Игоревна студентка 5 курса КГПУ им.В.П. Астафьева ИМФИ. - Ведущая Тюрина Полина Олеговна – студентка 5 курса КГПУ им.В.П. Астафьева ИМФИ.		
2. Отборочный тур	- Уважаемые учащиеся 5 класса приступим к первому	Ученики внимательно выслушивают вопросы	Приложение Б.1. Отборочный тур(Вопросы для разминки).

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
2. Отборочный тур	<p>этапу игры «Отборочному туру».</p> <p>Ведущий задает вопросы участникам на зрительских местах, затем выслушивает вместе с членами жюри ответ игрока, поднявшего первым руку, если ответ на поставленный вопрос прозвучал верно, то игрок награждается одним жетоном (определенного цвета).</p> <p>Если же ответ на вопрос прозвучал неверно, ведущий опрашивает других игроков до выяснения правильного ответа на поставленный</p>	<p>ведущего, не нарушая дисциплины. Поднимают руку, если знают ответ на поставленный вопрос.</p> <p>Игроки внимательно слушают учителя и начинают рассаживаться за столы, нужного цвета команды.</p> <p>Слушают ведущего и сообща выбирают капитана команды и ее название.</p>	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
2. Отборочный тур	<p>вопрос.</p> <p>-Уважаемые участники игры, полученные вами жетоны определяет «цвет» команды, участником которой вы будете являться. Далее, вам необходимо сесть за столы, соответствующие тому цвету, который получился при ответе на вопрос.</p> <p>-У нас образовались три команды, теперь посоветовавшись друг с другом вам необходимо выбрать капитана и название команды. Каждой команде необходимо выбрать капитана команды.</p>		
3. Проведение игры	-Ребята, приступаем к	Внимательно слушают	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
3. Проведение игры	<p>первому этапу нашей игры. Но для начала, каждой команде необходимо выбрать одного представителя (например, капитан), который совершит бросок в мишень, для определения очередности бросков выступления команд. Чей представитель команды совершит бросок ближе к центру мишени, та команда – первая начинает игру и т.д.</p> <p>-Итак, определившись с очередностью бросков, приступаем к игре. К броску выходит представитель от команды №1 и совершает три броска в мишень, затем</p>	<p>ведущего. Определяются с выбором представителя команды, который будет совершать броски. Далее, приступают к выполнению задания. Обсуждают решения данной поставленной задачи.</p>	<p>Приложение Б.2. Жетоны для определения состава команд.</p> <p>Приложение Б.3. Задания для внешнего сектора мишени.</p>

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
3. Проведение игры	согласно правилам игры получает бланк с заданиями и присаживается за стол к своей команде. Сообща решают задачи и полученные решения с ответами, оформляют на листочках, подписывая № команды и ждут результаты проверки ответов. Как только выполнит бросок представитель команды №1, к мишени выходит представитель команды №2. На выполнение полученных заданий команде отводится 7 минут. По истечении времени, ведущий собирает листочки с решениями и ответами на задание и относит членам	-Внимательно слушают ведущего и секретаря, объявлявшего результаты.	Приложение Б.4. Задания для внутреннего сектора мишени.

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
3. Проведение игры	<p>жюри на проверку. -Уважаемые игроки, пока судьи совещаются и проверяют ваши предложенные ответы, приступим ко второму этапу игры. Суть второго этапа такой же как у первого, вам необходимо выбрать участника команды, который совершит бросок и получит задания для командного решения. Вам необходимо обсудить в группе варианты решения и записать один ответ на каждое задание. Время на выполнение заданий составляет 10 мин.</p>		

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
3. Проведение игры	с ответами команды и относит на проверку членам жюри). Количество этапов определяется в процессе самой игры, в зависимости от результатов команд, полученных на каждом этапе, доопределения команды победителя. Суть этапов от этого не меняется.	Три участника набравшие наибольшее количество баллов разыграют между собой звание «Математического снайпера».	
4. Эпилог	(перед эпилогом уже определились команды, занявшие первое, второе места). -Уважаемые игроки, как распределились места между	Слушают ведущего и отвечают на поставленные вопросы, подняв руки.	Приложение Б.5. Вопросы для выявления победителей номинации «Математический снайпер»(индивидуальный зачет).

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
	<p>командами вы наверняка уже догадываетесь, но окончательные результаты нам в конце огласит председатель жюри. Сейчас мы можем выяснить, кто же является самым метким в нашей игре «Математический дартс». Три участника, которые наберут наибольшее количество жетонов при ответе на вопросы, примут участие в игре за звание «Математического снайпера». Для этого необходимо ответить правильно на вопросы, а затем совершить по три броска в мишень. Звание «Математического</p>	<p>Три участника набравшие наибольшее количество баллов разыграют между собой звание «Математического снайпера».</p>	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
	<p>снайпера» получит тот участник, получивший наибольшее количество очков по результатам трех бросков.</p> <p>-Ребята, которые готовы ответить на вопрос должны поднять руку, затем встать и произвести предполагаемый ответ. Если ответ будет выкрикнут, то он в личный зачет никому не пойдет.</p> <p>-Уважаемые участники игры, минуточку внимания, выслушайте результаты сегодняшней игры.</p>		

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Заумника (ведущего)	Теоретиков и агонистов (игроков)	
5. Подведение итогов	(Выступает председатель жюри, оглашает победителей и призеров, вызывает капитанов команд для пожатия руки, вручения дипломов и призов).	Игроки слушают внимательно оглашение результатов игры.	
6. Рефлексия	<p>-Уважаемые учащиеся 5 класса, понравилось вам сегодняшняя игра?</p> <p>-Вспомним, как проходила сегодняшняя игра?</p> <p>-Что нового для себя сегодня узнали?</p> <p>-Молодцы! –хотели бы вы еще в таких играх поучаствовать? Спасибо за игру!</p>	<p>-Даааа!!! Понравилось, бросать дротики и получать за это задачи и очки.</p> <p>-В несколько этапов; отборочный тур; эпилог. Сама игра состояла из бросков в мишень, в результате которых получали задачи.</p> <p>-Много нового и интересного из окружающего нас мира и много интересных фактов.</p> <p>Спасибо Вам! Нам очень все понравилось!</p>	

**Сценарий внеклассного занятия №3 по математике
«Математическое троеборье»**

Цели: формирование умений решения заданий на смекалку, на логику и решение ребусов; создать условия для повторения и закрепления основного программного материала, выраженного в неординарных ситуациях; развитие интереса к математическому творчеству; расширение математического кругозора и эрудиции обучающихся; развивать начала математического и логического мышления; развивать устойчивый интерес учащихся к изучению математики; формировать умения решать нестандартные задачи; воспитывать понимание, что математика является инструментом познания окружающего мира; создание условий для самостоятельной творческой работы учащихся; умению моделировать ситуацию, способствовать развитию логического мышления; способствовать воспитанию уважения к сопернику, умения достойно вести спор; помочь учащимся проявить стойкость, волю к победе, находчивость, умение работать в команде; воспитание познавательной активности учащихся, трудолюбия, внимательности.

Оборудование: 3 часов (располагаются на каждой ученической парте), 3 стола (станции), 3 ученических парты, карты участников (кол-во карт зависит от кол-ва участников), задания для каждой станции, чистые листы, ручки/карандаши, грамоты.

План внеклассного мероприятия:

1. Организационный момент (2 мин)
2. «Забег на длинную дистанцию» (этап игры) (10 мин)
3. «Прыжки с трамплина на лыжах» (этап игры) (10 мин)
4. «Керлинг» (этап игры) (10 мин)
5. Подведение итогов игры. (9 мин)
6. Рефлексия (4 мин)

Интеллектуальная игра по математике «Математическое троеборье». В данном соревновании по решению математических заданий участвуют ученики 5 «а» класса. Троеборье состоит из трех этапов: 1) «Забег на длинную дистанцию» – решение логических задач; 2) «Прыжки с трамплина на лыжах» – решение ребусов и текстовых задач; 3) «Керлинг» – различные вопросы математики на знание терминов.

Станция предполагает собой стол, с часами и заданиями. У каждого стола есть наблюдатель – судья этапа, он выдает ребятам задания, фиксирует их результаты. Так же на этапе стоит ученическая парта, за которой обучающиеся решают данное им задание.

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
1. Организационный момент (приветствие и разбиение участников на команды, объяснение правил игры)	<p>Ведущий следит за дисциплиной.</p> <p>-Добрый день, уважаемые участники нашей сегодняшней интеллектуальной математической игры «Математическое троеборье»!</p> <p>-Для начала разобьемся на команды по 5 человек.</p> <p>Запишите в таблице название команды и участников.</p> <p>Сегодня мы пройдем 3 этапа:</p> <p>1) «Забег на длинную дистанцию», 2) «Прыжки с трамплина на лыжах», 3) «Керлинг». На каждом этапе</p>	<p>Учащиеся заходят в класс, внимательно слушают ведущего и разбиваются на команды.</p> <p>Приветствуют ведущего сегодняшней игры.</p> <p>Разбиваются на команды.</p> <p>Внимательно слушают правила игры.</p>	<p>Приложение В.1. Карта участников команды.</p>

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
1. Организационный момент (приветствие и разбиение участников на команды, объяснение правил игры)	<p>раздаются карточки с заданиями. В них по 5 заданий, на решение которых дается 10 минут. Задания решаются за столами расположенными на этапах. Судья последнего этапа подводит общие итоги и называет победителей.</p> <p>Представляю вам судей: На первом этапе судья - Полина Олеговна, на втором этапе - Татьяна Александровна и на третьем – Тимченко Ольга Александровна.</p>	Приветствуют судей игры.	
2.«Забег на длинную дистанцию» (первый этап)	-Ребята, сейчас я вам раздам карточки с заданиями для	Внимательно слушают ведущего.	Приложение В.2. Первый этап игры(решение задач на

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
2.«Забегнадлинную дистанцию» (первый этап)	первого этапа «Забег на длинную дистанцию». Вам предстоит решить 5логических задач. Напоминаю, на выполнение дается 10 минут. Чистые листы , карандаши уже лежат на столах. Приступайте, удачи!	Приступают к выполнению заданий на карточке, отдают полученные ответы судье для фиксирования.	развитие логики).
3. «Прыжки с трамплина на лыжах» (второй этап)	-Молодцы, справились с первым этапом! Переходим к этапу «Прыжки с трамплина налыжах».Здесьвам предложены для решения ребусы и текстовые задачи. Время пошло!	Переходят к следующему этапу. Приступают к выполнению заданий на карточке, отдают полученные ответы судье для фиксирования.	Приложение В.3. Второй этап игры(решение текстовых задач и ребусов).

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
4. «Керлинг» (третий этап)	- Молодцы! Переходим к последнему и итоговому этапу нашей игры «Керлинг». Здесь вам пригодятся знания математических терминов. Удачи!	Учащиеся внимательно выслушивают задания от ведущего и приступают к обсуждению в своих командах.	Приложение В.4. Третий этап игры(задание на знание математических терминов).
5. Подведение итогов	- Пока судьи подсчитывают заработанные баллы, хочется сказать спасибо за участие! -(награждение команд) -Команды, не занявшие призовые места, не отчаивайтесь! Вас ждет сладкие призы за участие!	Слушают ведущего. Выходят на награждение.	
6. Рефлексия	-Уважаемые участники игры, понравилось вам сегодняшняя игра? Чем она вам запомнилась?	-Даааа!!! Понравилось то, что игра была сделана по подобию спортивного троеборья. В игре были необычные этапы.	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
	<p>-Вспомним, как проходила сегодняшняя игра?</p> <p>-Чем вам запомнилась данная игра?</p> <p>-Молодцы! Спасибо за игру!</p>	<p>-В несколько этапов, на которых мы решали различные задания.</p> <p>-Были интересные задачи, ребусы! Вспомнили определения некоторых терминов. Понравилось переходить от одной станции к другой.</p> <p>Спасибо Вам за интересную игру!</p>	

**Сценарий внеклассного занятия №3 по математике
«Математический биатлон»**

Цель: формирование умений решения сюжетных задач и задач на движение; формирование умений разгадывания математических головоломок, ребусов; выработка умений у учащихся применения теории при решении различных упражнений; формирование у учащихся способов учебно-познавательной деятельности; развивать познавательный интерес, математическую интуицию, логическое мышление, внимание, память, творческую деятельность учащихся, математический язык; воспитывать ответственность, умение принимать самостоятельные решения, воспитывать товарищеские доброжелательные отношения к членам команды и соперникам, умение отстаивать личные и командные интересы, культуру математического мышления.

Оборудование: чистые листки для выполнения вычислений, ручки, грамоты и дипломы, карточки с заданиями, парты для огневых рубежей, стол для судей, стулья, бланки для оценивания конкурсов.

План внеклассного мероприятия:

1. Организационный момент (2 мин)
2. Отборочный тур (5 мин)
3. Лежка (этап игры) (8 мин)
4. С колена (этап игры) (8 мин)
5. Стойка (этап игры) (8 мин)
6. Подведение итогов игры. (10 мин)
7. Рефлексия (4 мин)

Интеллектуальная игра по математике «Математический биатлон» это соревнование по решению задач (командное соревнование). Побеждает в ней тот, кто показал лучшее время. Время, отведенное, на каждый этап 7мин. Задачи решаются на трёх огневых рубежах («Лежка», «С колена», «Стойка»). Иногда добавляют четвёртый рубеж – «На бегу», чтобы решить спорные вопросы; на этом рубеже дополнительные патроны не выдаются. Огневые рубежи (ученические парты) располагаются в кабинете, где проходит данное внеурочное занятие. Для каждой команды, свой «огневой рубеж» (ученическая парта).

В начале игры все участники располагаются на первом огневом рубеже. После сигнала ведущего участники получают 5 задач – патронов и начинают их решать. Если участники считают, что все задачи решены, то они предъявляют их решения судьям. Если какие-то из задач решены неверно, участники получают дополнительные задачи – патроны (не более трех на каждом рубеже). Очередной огневой рубеж считается пройденным успешно (без штрафного времени), если участникам удалось закрыть все пять мишеней (каждая верно решённая задача данного рубежа закрывает одну его мишень), быть может, с помощью дополнительных задач – патронов. В противном случае каждая незакрытая мишень очередного огневого рубежа наказывается 10 минутами штрафного времени. Участники переходят на следующий огневой рубеж (получает очередную серию из пяти задач – патронов) сразу после закрытия пяти мишеней предыдущего рубежа либо после начисления штрафного времени.

Игра для участников оканчивается, если:

- а) закончилось время, отведённое для соревнования
- б) участник покинул последний огневой рубеж.

Результат участников складывается из времени прохождения всех огневых рубежей (чистого времени) и начисленного штрафного времени. Чистое время участников фиксируется судьями в момент прохождения последнего рубежа. Перед началом игры кабинет подготовлен для проведения игры: столы расставлены (огневые рубежи), оборудование подготовлено, технические устройства - в рабочем состоянии.

Учащиеся были заранее ознакомлены с правилами и сутью проведения игры «Математический биатлон».

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
1. Организационный момент (приветствие участников, представление судей и объяснение правил игры)	-Добрый день, уважаемые судья и участники нашей сегодняшней интеллектуальной игры «Математический биатлон»! Уважаемые участники прежде, чем приступить к нашей игре я хотела бы вам представить наших судей: Тимченко Ольга Александровна – учитель математики Лицея №2, учитель первой квалификационной категории. Тюрина Полина Олеговна - студентка 5 курса КГПУ им.В.П. Астафьева ИМФИ и Чепикова Анастасия Игоревна студентка 5 курса КГПУ	Участники приветствуют ведущего и судей	Приложение Г.1. Протокол для судейства.

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
1. Организационный момент (приветствие участников, представление судей и объяснение правил игры)	им. В.П. Астафьева ИМФИ. - Ведущая Миллер Татьяна Александровна – студентка 5 курса КГПУ им. В.П. Астафьева ИМФИ.		
2. Отборочный тур (первый этап игры)	- Уважаемые участники приступим к первому этапу игры «Отборочному туру». - Вам необходимо разбиться на три команды, для этого нам поможет жеребьевка. На столе у судей лежит мешочек, каждый участник подходит к столу и вытаскивает ленточку определенного цвета, затем судья по цветам, вы расходитесь на команды. Участники, вытащившие	Участники вытягивают ленточки с цветом своей команды и подходят к столу соответствующему цвету их ленте. Ленточки завязывают на запястье	(Отборочный тур состоит из жребия (ленточек разного цвета).

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
2. Отборочный тур(первый этап игры)	<p>красную ленту, подходят к столу с красной лентой. Участники, вытащившие белую ленту, подходят к столу с белой лентой.</p> <p>Участники, вытащившие синюю ленту, подходят к столу с синей лентой</p> <p>- Итак, образовались три команды: «Красная», «Белая» и «Синяя».</p> <p>- Теперь каждой команде необходимо выбрать капитана для своей команды.</p>	<p>Слушают ведущего и сообщают капитанов команд.</p>	
3. Лежка(второй этап игры)	<p>- Молодцы! Переходим к последнему и итоговому этапу нашей игры «Керлинг». Здесь вам пригодятся знания</p>	<p>Внимательно слушают ведущего.</p>	<p>Приложение Г.2. Второй этап игры(решение текстовых задач).</p>

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
3. Лежка(второй этап игры)	<p>математических терминов. Удачи! номер задания и ответ, если какие, то задачи будут решены не верно вам выдаются дополнительные патроны (не больше трех). Если же и среди дополнительных патронов будут ошибки, то есть хотя бы одна мишень будет не закрыта по истечении времени (7мин), вам начисляется штрафное время 10мин.</p> <p>-Ведущий следит за дисциплиной в классе.</p> <p>После истечение времени в строгом порядке, капитаны от каждой команды передают</p>	<p>Приступают к выполнению задания. Обсуждают решения данной поставленной задачи и оформляют его на чистых листочках.</p>	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
3. Лежка(второй этап игры)	ответы на решенные задачи судьям на проверку. (судья быстро сравнивают ответы, подсчитывают время затраченное каждой командой в том числе и штрафное, если таковое имеется)		
4. С колена (третий этап игры)	- Уважаемые участники на втором огневом рубеже те же правила, что и на первом. У вас на столах лежат по пять патронов. Решение каждого задания обсуждаем сообща в команде и на чистых листочках записываем только номер задания и правильный ответ. Команды можете приступать. По окончании выполнения	Участники, слушают ведущего и приступают к выполнению заданий и общему командному обсуждению.	Приложение Г.3. Второй этап игры(решение задач на смекалку).

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
4. С колена (третий этап игры)	<p>всех заданий, капитаны от каждой команды относят ответы на поставленные задания судьям на проверку. Если какие-то задания выполнены не верно, то команда получает дополнительные патроны в виде трех задач.</p> <p>По истечению времени, команды получают штрафное время за каждую не закрывшуюся мишень.</p> <p>-Ведущий выставляет баллы(время) за два этапа (огневых рубежа)</p>		
5. Стойка (четвертый этап игры)	-И так уважаемые участники остался последний огневой рубеж. На столах у вас уже	Участники обсуждают свои решения и оформляют их решение на чистых листочках.	Приложение Г.4. Третий этап(задачи на

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
5. Стойка (четвертый этап игры)	<p>лежит по пять патронов(пять задач). Приступаем к выполнению заданий. Ваше время пошло.</p> <p>На чистых листочках как и на первых двух рубежах записываем название команды, номер задания и ответ. Ведущий следит за дисциплиной в классе.</p> <p>По истечении времени, капитаны команд сдают свои решения судьям и ждут оглашение результатов</p>		внимательность).
6. Подведение итогов	- Судья оглашают места, которое заняла каждая команда по результатам трех огневых рубежей. Каждую команду награждают	Выслушивают результат по трем огневым рубежам. Получают грамоты и сладкие призы.	

Этапы внеклассного мероприятия	Деятельность		Необходимое оборудование
	Ведущего	Игроков	
6. Подведение итогов	грамотой и небольшим сладким подарком. Ведущий подводит итоги проведенной игры.		
7. Рефлексия	<p>-Уважаемые участники, понравилось ли вам сегодняшнее занятие?</p> <p>- Все ли остались довольны результатами сегодняшней игры?</p> <p>-Что нового для себя сегодня узнали?</p> <p>-Все молодцы! Спасибо за игру!</p>	<p>-Да, очень понравилось! Как будто сами принимали участие в реальном биатлоне! Да! Мы очень довольны!</p> <p>-Какова мишень на нижнем и верхнем рубеже.</p> <p>-Узнали имя победителя прошедшего дистанцию за 1ч 46мин 55,2 сек.</p> <p>-Узнали вес калибра винтовки.</p> <p>Спасибо Вам! Нам очень все понравилось!</p>	

Подводя итоги данному параграфу, хотим отметить, что использование математической игры помогает закреплять и расширять предусмотренные образовательной программой знания, умения и навыки. Ее настоятельно рекомендуется использовать на внеурочных занятиях. Но эти игры не должны восприниматься детьми как процесс преднамеренного обучения, поскольку это может разрушить саму суть игры. Природа игры такова, что при отсутствии абсолютной добровольности, она перестает быть игрой, а перетекает в принудительную «работу».

Из разработанных нами сценариев внеурочной деятельности «Умницы и умники», «Математический биатлон», «Математическое троеборье», «Математический дартс» и проведенных по ним занятий мы можем сделать следующие выводы: внеурочная работа создает большие возможности для решения воспитательных задач, стоящих перед школой (в частности, воспитание у учащихся настойчивости, инициативности, воли, смекалки, внимания), расширяет кругозор учащихся. Еще не маловажным фактом является то, что внеурочные занятия с учащимися приносят большую пользу не только учащимся, но и самому учителю. Так как, чтобы успешно проводить внеурочные занятия учителю приходится постоянно расширять свои познания по математике, следить за новостями математической науки, разрабатывать новые, интересные задания для учеников, использовать в своей работе различные методы и формы, применять материальные и технические средства обучения. Это благотворно сказывается профессиональной деятельностью учителя.

§2.4. Результаты апробирования методической модели

После разработки и организации методической модели внеурочной деятельности по математике учащихся 5 - 6 классов и методических рекомендаций была проведена апробация нескольких внеурочных занятий на базе МБОУ Лицея №2 г. Красноярска, занятия проводились после уроков. Для диагностики нами были разработаны несколько анкет, одна из которых выявляет отношение учащихся к ранее проводимым внеурочным занятиям, а вторая анкета выявляет отношение учащихся к предмету после проведенных нами занятий внеурочной деятельности. В анкетировании и экспериментировании принимали учащиеся 5 класса в количестве 30 человек.

Первая анкета включала в себя шесть вопросов (Приложение Д). Первый вопрос выявлял занятость учащихся после учебного дня, с целью построения графика проведения, разработанных нами внеурочных занятий. Вторым вопросом, выяснял наличие проводимых ранее внеурочных занятий по математике. Третий вопрос раскрывал заинтересованность учащихся во внеурочных занятиях. Четвертый вопрос был направлен на обнаружение тех или иных причин, по которым проводимое мероприятие могло нравиться или не нравиться учащимся. Пятый вопрос отражал заинтересованность обучающихся в дальнейшем участии во внеурочных занятиях. И последний вопрос позволяет учащимся предложить свои идеи и предложения в проведении внеурочных занятий.

В результате анкетирования мы располагаем следующими данными: по результатам ответов на первый вопрос, выяснилось, что занятость большинства учащихся приходится на первую половину дня, поскольку данный класс является спортивным и большинство тренировок приходится на утренние часы. Опираясь на занятость учеников, мы составили рабочий график проведения внеурочных занятий по математике (Приложение Ж).

На второй вопрос: «Проводились ли у вас когда-нибудь игры по математике?», все учащиеся ответили положительно. Это значит, что в

данном образовательном учреждении используется такая форма внеклассной работы как математическая игра, и дети в большинстве своем посещают такие мероприятия.

Результаты третьего вопроса: «Нравится ли вам посещать такие мероприятия? Почему?» представлены на рисунке №2. По данной диаграмме можно сделать выводы о том, что большинство учащихся ответили: «Да, нравится», а именно: 17 учащихся, что составляет 57% от всего количества опрошиваемых. Отрицательно ответили 6 учащихся, что составляет 20% от всех опрошенных. Остальные же 7 учащихся ответили: «Не определились» (4 ученика – 13%) и «В зависимости от того, какая игра» (4 учащихся – 10%).



Рис.2. Результаты анкетирования обучающихся 5 классов по вопросу «Нравится ли вам посещать такие мероприятия?»

Данный вопрос еще предполагал пояснение причин, положительного либо отрицательного отношения к математическим играм. Свое положительное отношение к играм по математике учащиеся объясняют следующими причинами: 1) на них интересно – 17 учащихся; 2) узнаем много нового – 8 учащихся; 3) мы на них развиваемся – 4 учащихся; 4) можно проверить себя и свои способности – 10 учащихся; 5) нравится выигрывать – 6 учащихся. Свое отрицательное отношение к играм по математике учащиеся объясняют следующими причинами: 1) скучно – 6

учащихся, нет способностей к математике – 3 учащихся; 2) мне хватает уроков - 2 учащихся. Стоит отметить, что основной причиной отрицательного отношения к математическим играм является отрицательное отношение к самому предмету математике и к учебе в целом. Но таких учеников довольно мало, по сравнению с учениками, проявляющими положительное отношение к проводимым занятиям.

Для того чтобы выделить достоинства и недостатки математической игры, ученикам был задан следующий вопрос: «Что вам понравилось и что не понравилось в математической игре, в которой вы участвовали?». На рисунке №3 представлены результаты тех учащихся, пояснявшие причину, что им понравилось в математической игре.



Рис.3. Результаты анкетирования обучающихся 5 классов по вопросу «Что вам понравилось в математической игре, в которой вы участвовали?»

Большинство опрошенных учащихся, а именно 50%, объясняют свое положительное отношение к игре тем, что любят поиграть в принципе, у 20% опрошенных учащихся ярко выражен интерес к победе, 17% опрошенных – нравится сюжет игры, оставшиеся 13% - любят подумать над заданиями.

На рисунке №4 представлены результаты тех учащихся, пояснявшие причину того, что им не понравилось в математической игре.

Что вам не понравилось в математической игре, в которой вы участвовали?

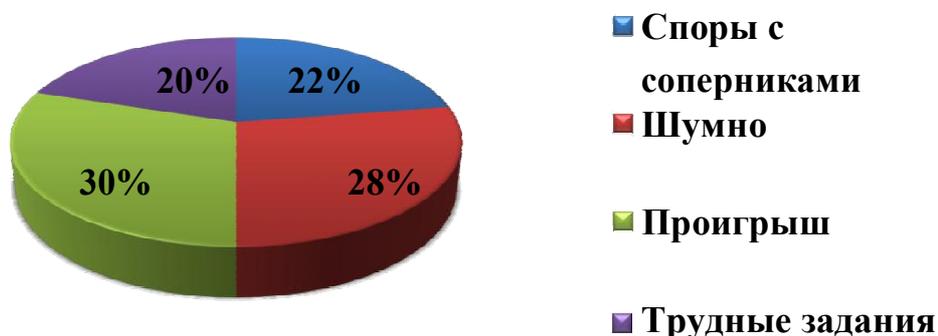


Рис.4. Результаты анкетирования обучающихся 5 классов по вопросу «Что вам не понравилось в математической игре, в которой вы участвовали?»

По количеству опрошенных учащихся видно, что 30% - не любят проигрывать, 28% объясняют свою причину излишним шумом, 22% опрошенных стараются избежать споров с соперниками, 20 % - считают, что задания слишком трудные.

На пятый вопрос: «Хотели бы вы поучаствовать в математической игре?» только 3 учащихся ответили отрицательно, что составляет 13% от опрошенных, 27% ответили, что не знают и 24 ученика с удовольствием бы посетили такое мероприятие – 60% опрошенных (рис.5.).

Хотели бы вы поучаствовать в математической игре?

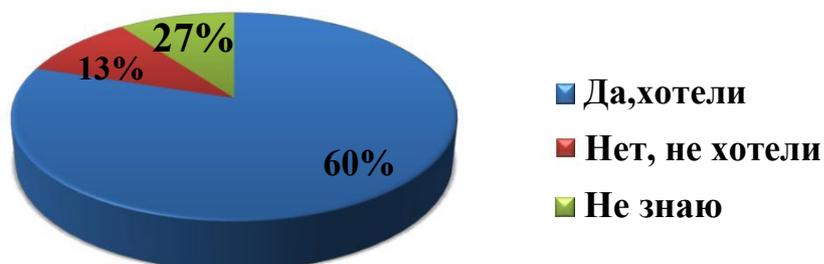


Рис.5. Результаты анкетирования обучающихся 5 классов по вопросу «хотели бы вы поучаствовать в математической игре?»

Это говорит о том, что внеурочные занятия, проводимые в форме математической игры, привлекают многих школьников. Учащиеся с удовольствием принимают в них участие, многие из них осознают и то, что таким необычным способом они узнают много нового и интересного.

В последнем вопросе многие ученики предложили свои идеи по проведению математических игр, а именно: 1) проведение командных соревнований с опорой на спортивные игры; 2) логические задачи, задачи на смекалку, математические головоломки, ребусы; 3) задания расширяющие кругозор.

По результатам входного анкетирования были внесены изменения в разработанную нами модель внеурочной деятельности, с учетом пожеланий учащихся.

Основываясь на полученные результаты анкетирования, нами были частично апробированы методические сценарии организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5 – 6 классов, реализующие созданную модель. Апробированные же внеурочные сценарии занятия по математике в форме игр, под названием: «Умницы и умники», «Математический дартс», «Математическое многоборье», «Математический биатлон» содержали необходимую информацию, различные задания, представленные в различных уровнях сложности, включающие историческую справку, материал для общего развития и расширения кругозора. При разработке и организации мероприятий, в основу легли различные спортивные игры, поскольку мероприятия проводились в спортивном классе.

После проведенных внеурочных занятий по математике, нами было проведено итоговое анкетирование с целью выявления результативности и эффективности проделанной работы. Проводимое анкетирование включало в себя ряд следующих вопросов: 1) «Что вам понравилось и не понравилось в математических играх, в которой вы участвовали? Узнали ли вы для себя что-то новое?»; 2) «После проведения игры стала ли вам больше нравиться

математика?»; 3) «Стали ли вы охотней заниматься на уроках математики, после участия в математических играх?»; 4) «Хотели бы вы еще поучаствовать в математической игре?»; 5) «Чтобы бы ты хотел предложить для класса, какие дела и интересные мероприятия?» (приложение Е).

Анализ, проведенного анкетирования на базе образовательного учреждения Лицея №2 г. Красноярска среди учащихся 5 класса показал, что: благодаря занятиям как математическая игра, математика открывается учащимся с другой стороны – оказывается, это не такой уж скучным предметом как им казалось. Учащиеся охотнее посещают не только внеурочные занятия, но и продуктивнее работают на уроках математики.

Для выяснения отношения учащихся к проведенным нами математическим играм, задавали вопрос: «Что вам понравилось и не понравилось в математических играх, в которых вы участвовали? Узнали ли вы для себя что-то новое?». На рисунке 6 представлены результаты ответов учащихся, которым по каким-то причинам понравилось или же не понравились проведенные нами игры.



Рис.6. Результаты анкетирования обучающихся 5 классов по вопросу «Что вам понравилось и не понравилось в математических играх, в которых вы участвовали? Узнали ли вы для себя что-то новое?»

На рисунке 6 приведены результаты относительно первого вопроса в итоговом анкетировании. Из данной диаграммы видно, что 19% опрошенных отметили, что им понравились сюжеты игр. Для 18% опрошенных было приятно получать призы, также для 15 % учащихся было увлекательно и весело участвовать в проведенных занятиях. Также из проведенного анкетирования было видно, что 14% опрошенных узнали для себя много нового и полезного. Для 12% опрошенных были интересные задания. Многие из всего количества учащихся отметили, что им понравились ведущие, что составило 10 %. Приятным моментом стало то, что 9% опрошенным понравились данные игры тем, что над предложенными заданиями надо было думать и вычислять, прежде чем предоставлять ответ. Причину, по которым не понравились проводимые игры указали 3% опрошенных, имея ввиду уровень сложности задачи и негативному отношению к проигрышам.

Отвечая на второй вопрос: «После проведения игры стала ли вам больше нравиться математика?» большинство учащихся выразили свое положительное отношение к предмету, что представлено на рисунке 7.



Рис.7. Результаты анкетирования обучающихся 5 классов по вопросу «После проведения игры стала ли вам больше нравиться математика?»

По результатам ответов и представленной выше диаграмме видно, что часть учащихся, а именно 83% стала проявлять интерес к предмету и изменила свое отношение относительно данной дисциплины. Из всех

опрошенных 10% не смогли определиться с ответом и только 7% не изменили своего отношения к предмету.

Для того, чтобы увидеть заинтересованность и желание учащихся к дальнейшему и более углубленному изучению математики был задан следующий вопрос: «Стали ли вы охотней заниматься на уроках математики, после участия в математических играх?». Результаты заданного вопроса представлены на рисунке 8.

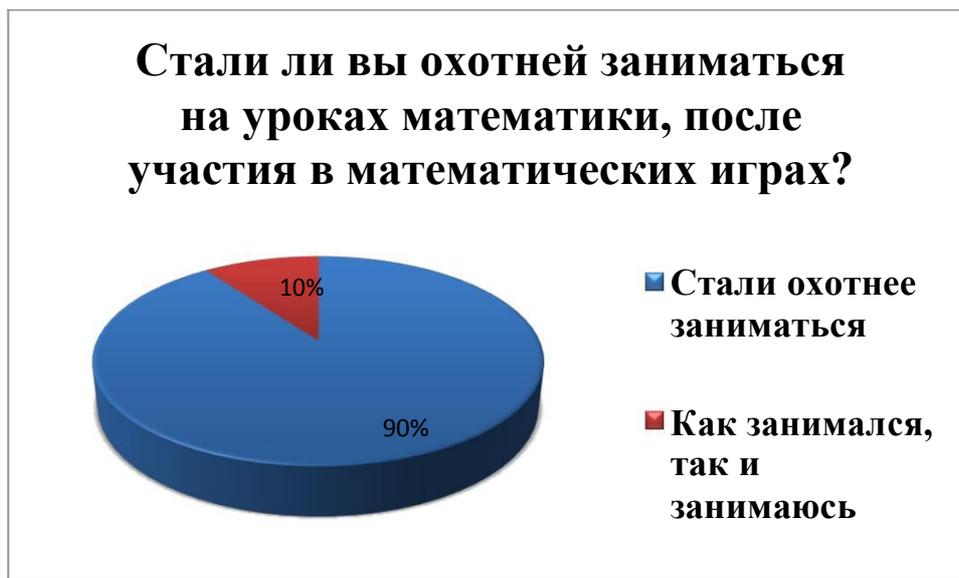


Рис.8. Результаты анкетирования обучающихся 5 классов по вопросу «Стали ли вы охотней заниматься на уроках математики, после участия в математических играх?»

Анализ ответов на данный вопрос показал, что 90% учащихся стали охотнее заниматься на уроках математики, так и после них, благодаря участию в математических играх. И только 10% не изменили своего отношения, т.е. продолжают заниматься, как и занимались.

Задавая вопрос: «Хотели бы вы еще участвовать в математических играх?», мы выяснили, что у учащихся возросло желание участвовать в подобных занятиях в форме математических игр. Полученные результаты приведены на рисунке 9.



Рис.9. Результаты анкетирования обучающихся 5 классов по вопросу «Хотели бы вы еще участвовать в математических играх?»

По результатам ответов и представленной диаграмме видно, что количество желающих поучаствовать в математических играх увеличилось на 10%, по сравнению с результатами входного анкетирования. Но, не смотря на участие в проводимых нами играх, 10% учащихся не изменили своего отношения к участию в математических играх.

Отвечая на последний вопрос анкетирования, большинство опрошенных учащихся предложили проводить математические игры чаще, с такими же интересными сюжетами и заданиями, которые позволяют узнать для себя много нового и полезного.

По результатам двух анкет можно сделать вывод, что проведение математических игр во внеурочной деятельности оказывает большую значимость и эффективность для развития познавательного интереса у учащихся на уроке математики. Приятно осознавать и то что, что полученные результаты позволяют проследить динамику стремления учащихся заниматься математикой в учебное и во внеурочное время и принимать участие в дополнительных занятиях, в форме математических игр.

Заключение

Все задачи исследования решены:

- изучены психолого-педагогические основы организации внеурочной деятельности школьников и сформулировали *принципы* организации внеурочной деятельности по математике учащихся 5 – 6 классов;

- разработана методическая модель организации внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов, соответствующую выделенным принципам;

- выявлены возможности игрового метода обучения в организации внеурочной деятельности обучающихся, разработали сценарии организации и реализации внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов при ведущей роли игровых технологий обучения;

- проверена результативность реализации созданной модели посредством разработанных игровых сценариев организации и реализации внеурочной деятельности учащихся 5 – 6 классов.

Выдвинутая гипотеза подтвердилась.

Анализ психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования и изучение состояния проблемы на практике показали, что вопрос о существовании и проведении внеурочной деятельности по математике в современной школе не утратил своей актуальности и значимости на сегодняшний день.

Проблема необходимости организации внеурочной деятельности по математике в рамках реализации ФГОС ООО и внедрения в педагогическую практику современных средств обучения на основе игровых педагогических технологий, обеспечивающих повышение качества учебного процесса, явилась обоснованием выбора темы исследования.

Выявлено, что использование игровых педагогических технологий придает внеурочной деятельности определенные преимущества. Во-первых, использование игровых технологий значительно стимулирует познавательную и мыслительную деятельности, повышает эффективность

обучения. Во – вторых, использование игровых технологий позволяет усилить мотивацию к изучению предмета математики. В-третьих, развиваются коммуникативные качества и воображение, как основа творческой деятельности учащихся.

Создана и реализована в образовательной практике методическая модель внеурочной деятельности по математике учащихся 5 – 6 классов на основе разработанных игровых сценариев. Разработанные сценарии включают в себя задания на развитие логики, смекалки, внимания, задания, которые требуют аналитики и систематизации. Также задания имели междисциплинарный характер и расширяли кругозор, а также углубляли знания у учащихся по математике.

Обосновано и подтверждено в опытно экспериментальной работе, что комплексное использование традиционных (мастерские, неделя математики, декады, праздник, олимпиада) и новых («Умницы и Умники», «Математический дартс», «Математический биатлон», «Математическое троеборье», «Своя игра», «Математическая карусель», «Математический бой», «Математическое ориентирование») форм внеурочной деятельности способствует результативности внеучебной деятельности обучающихся по математике.

Эмпирические данные подтверждают выдвинутую гипотезу и проводят к выводу, что использование принципа преемственности и перспективности во внеурочной деятельности по математике с 5 – 6 классами приводит к результативному усвоению знаний, приобретению прочных умений и навыков.

Внеурочная деятельность по математике на основе игровых технологий способствует повышению воспитательных результатов, суть которых заключается в получении школьником опыта переживания и позитивного, оптимистического отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Опираясь на вышесказанное можно предположить следующие пути совершенствования внеурочной деятельности в образовательном учреждении:

1. проводить внеурочную работу по математике, начиная с начальной школы с учетом принципа преемственности и перспективности;
2. повысить подготовку студентов в данной области в педагогических средних и высших учебных заведениях;
3. обеспечить подготовку педагогов по организации внеурочной деятельности;
4. усилить работу образовательных учреждений относительно методической системы;
5. проводить работу в совокупности с различными формами, методами, технологиями работы.

Подводя итоги вышесказанному, мы считаем, что систематическое использование игровых педагогических технологий, в нашем случае - математической игры, во внеурочной деятельности влечет за собой формирование и развития познавательного интереса у учащихся, повышения качества знаний, развития творческой самостоятельности, формирования элементов материалистического мировоззрения, эстетического, нравственного воспитания школьников.

В дальнейшем, мы планируем продолжать данное исследование на внеурочных занятиях по математике. Расширяя спектр используемых нами методов, технологий и форм современного образования, обогащая информационными средствами обучения, основываясь на принцип преемственности.

Список используемых источников:

1. Авдеева А.Н. Формирование ответственности как качества личности у младших школьников в условиях игровой деятельности // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. — 2007. - №4. — С.76-80
2. Авдулова Т.П. Психология игры: современный подход: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 208с.
3. Афанасьев С. Технология игр и игровых программ.// [Электронный ресурс]. URL: <http://dedovkgu.narod.ru/bib/afanasjev.htm> (дата обращения 20.03.2016).
4. Баннов К.Ю. Игровая культура в пространстве современности: опыт культурологического анализа. дисс. канд. культ.наук. Челябинск, 2007. 184с.
5. Баранова А.В. Кисляков А.В. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся/ А. В. Баранова. – М. : Просвещение, 2013. 70 – 96 с.
6. Белоножко А.В. Игра в тренинге. Культура игры.// [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/pedagogy-psychology-and-sociology-411/social-law-and-special-educational-psychology-411/11133-411-0752> (дата обращения 25.03.2016).
7. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. — М., 1995 – 142 с.
8. Божович Л. И. Проблемы формирования личности: Избр. психол. тр. / Под ред. Д.И. Фельдштейна ; Рос. акад. образования, Моск. психол.-соц. ин-т. - 3-е изд. - М. : МПСИ ; Воронеж : МОДЭК, 2001. – 349 с.
9. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка // Вопросы психологии. 1966. № 6. С. 62 — 76
10. Выготский Л.С. Лекции по психологии / Л.С. Выготский. – СПб.: Союз, 1997. 120– 149 с.
11. Гальперин П.Я. Введение в психологию / П.Я. Гальперин. – М.: Директ-Медиа, 2008. 243 – 275 с.

12. Горский В.А. Примерные программы внеурочной деятельности; под ред. В.А. Горского. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011 – 111 с. – (Стандарты второго поколения).
13. Григорьев Д.В., Степанов П.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. — М.: Просвещение, 2010. С. 113 – 132 с.
14. Гурин Ю.В. Урок + игра. Современные игровые технологии для школьников. СПб.: Речь; М.: Сфера, 2010. — 158с.
15. Давыдова В.Б. Через игру к социализации личности // Воспитание школьников, 2001. -№9. С.12-18.
16. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов средних школ. - М.; «Просвещение», 2004. – 78 с.
17. Евладова Е. Б. Внеурочная деятельность: взгляд сквозь призму ФГОС/ Е. Б. Евладова // Теоретический и научно-методический журнал «Воспитание школьников». – 2012. - №3. – с. 15-26.
18. Зубрилин А.А., Яшина О.В. Игра как метод обучения при решении задач на уроках математики // Математика и образование. 2000. - № 1. -С. 69-72.
19. Каптерев П.Ф. О детских играх и развлечениях / П.Ф. Каптерев// Народное образование. 1999. - № 8. - С. 228-240.
20. Козлов Н.С., Лахтин А.Ю. Игровая технология как средство социально-психологической адаптации студентов первого курса к обучению в ВУЗе// Мир науки, культуры, образования. — 2010. - №6-1. — С.189 – 197.
21. Козлова В. В., Кондакова. А. М.. ФГОС программы. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. – М.: Просвещение, 2011год (Стандарты второго поколения).
22. Крюков М.М. Деловые игры и гуманитарное знание / М.М. Крюков // Alma Mater. Вестник высшей школы. 1991. - С. 22- 36. - № 10.

23. Кукушин В.С. Современные педагогические технологии// Пособие для учителя. Ростов, 2004. - 384 с.
24. Куликова И.В. Игра как способ освоения мира человеком: дис. канд. философ, наук: /Куликова И.В. М., 2000. - 87с.
25. Куприянов Б.В. Дополнительное образование и внеурочная деятельность: проблемы взаимодействия и интеграции/ Б. В. Куприянов // Теоретический и научно-методический журнал «Воспитание школьников». – 2012. - №6. – с. 3 – 7 .
26. Леонтьев А.А. Педагогическое общение. М.: Знание, 1979. – 231 с.
27. Леонтьев А.Н. Лекции по общей психологии / А.Н. Леонтьев. – М.: Смысл, 2005. – 511 с.
28. Лернер И.Я. Дидактическая система методов обучения. М.: Знание, 1976. (Новое в жизни, науки, техники. Сер. Педагогика и психология. №3).
29. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И. Активные формы внеучебных занятий по математике// Материалы научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука», 28 – 29 мая 2015 г., Красноярск, 2015. – С. 105 – 110.
30. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И. Активные формы внеучебных занятий по математике// Материалы научно-практической конференции «Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований», 22 – 23 июня 2015 г., North Charleston, USA 2015. – С. 149 – 152.
31. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И. Внеурочная деятельность по математике как условие развития творческих способностей обучающихся// Материалы научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука», 16 мая 2016 г., Красноярск, 2016. – С. 66 – 69.
32. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И. Исследовательские задачи в школьных учебниках по математике// Материалы научно-практической

конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука», 21 мая 2013 г., Красноярск, 2013. – С. 56 – 61.

33. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И. Исследовательские компетенции учащихся общеобразовательных школ// Материалы научно-практической конференции «Наука и образование в XXI веке», 29 января 2016 г., Тамбов 2016. – С. 128 – 130.

34. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И. Об опыте работы над проектом по математике// Материалы научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука», 19 – 26 мая 2014 г., Красноярск, 2014. – С. 43 – 49.

35. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И. Применение метода «мозговой штурм» в школьном образовании// Материалы научно-практической конференции «Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты», 30 июня 2015 г., Тамбов 2015. – С. 80 – 81.

36. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И. Факультативные занятия по математике в условия реализации новых ФГОС// Материалы научно-практической конференции «Современные тенденции физико-математического образования: школа - вуз», 17 – 18 апреля 2015 г., Соликамск 2015. – С. 60 – 63.

37. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И. Формирование познавательного интереса школьников младшего подросткового возраста на уроках математики // Материалы научно-практической конференции «Наука и образование в XXI веке», 29 января 2016., Тамбов 2016. – С. 130 – 131.

38. Муханова Н.А. Иллюзорный мир игр современного общества [Электронный ресурс]. URL: [http:// www.anthropology.ru](http://www.anthropology.ru) (дата обращения 03.04.2016).

39. Никишина И.В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного и методического процессов в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов. - Волгоград: Учитель, 2008.

40. Образцова Т.Н. Ролевые игры для детей. — М.: ООО ИКТЦ «Лада», 2010. — 192с.
41. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. М.: Педагогика, 1980.
42. Пидкасистый П.И. Сущностная характеристика познавательной деятельности // Вестник высшей школы. 1985. №9.
43. Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С. Технология игры в обучении и развитии. М., 1996.48 – 59 с.
44. Радугин А.А. Психология и педагогика: учеб. пособие для вузов / под ред.– М.: Центр, 2002. – 242 с.
45. Репринцева Е.А. Игра как социокультурный и педагогический феномен: дис.докт педаг., наук: / Репринцева Е.А. Курск, 2005. -522 с.
46. Ремшмид Х. Подростковый и юношеский возраст Проблемы становления личности. Перевод с немецкого Г. И. Лойдиной под редакцией Т. А. Гудковой — М.: ФОРУМ, 2989. — 240с.
47. Розанова Е.Г. Игровые сценарии в педагогической практике.//Социологические исследования. 1995. №10. 210 с.
48. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. / Т. 1. – М.: Народное образование. 2008. – 210 с.
49. Семенов А. Игры дело серьезное. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fsem@bizon.ru> (дата обращения 07.04.2016).
50. Семенюк Л.М. Хрестоматия по возрастной психологии. учеб. пособие для студ. / под ред. Д.И. Фельдштейна. – 2-е изд., доп. – М.: Ин-т практич. психологии, 1996. – 304 с.
51. Смирнова Н.А. Традиционная игра как культурно-психологический феномен. Дис. канд. психол. наук: / Смирнова Н.А.-М., 2000 – 174с.
52. Фарков А. В. Внеклассная работа по математике. 5–11 классы, – М.: «Айрис-Пресс», 2007. – 75с.

53. Федеральный государственный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) – Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 (зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011, рег. №19644).

54. Федорова Л.И. Игра: дидактическая, ролевая, деловая. Решение учебных и профессиональных проблем. - М.: ФОРУМ, 2009. — 176с.

55. Фомина А. В. Игра в структуре свободного времени детей. // Воспитание школьников. Теоретический и научно-методический журнал. М., № 3. 2005. – 256 с.

56. Фридман Л.М. Психолого – педагогические основы обучения математики в школе. М.: Педагогика, 1977. – 153с.

57. Фролов Ю.И. Психология подростка. Хрестоматия / Ю.И. Фролов. – М.: Рос. пед. агенство, 1997. – 526 с.

58. Шадриков В. Д. Психология деятельности и способности человека. М.: Догос, 1996. - 320 с.

59. Шейнина О. С. Занятия школьного кружка по математике. 5–6 класс, - М.: «НЦ ЭНАС», 2007. – 256 с.

60. Шкерина Л.В. Новыне стандарты – новое содержание и технологии обучения математике будущего учителя: проблемы и перспективы // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2014. №3(29). С. 12-22.

61. Шкерина Л.В., Багачук А.В., Кейв М.А., Шашкина М.Б. Теоретические основы и технологии измерения и оценивания профессиональных компетенций студентов – будущих учителей математики: монография / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2013.–312 с.

62. Шкерина Л.В. Методика выявления и оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций студентов - будущих учителей математики: учебное пособие. - Красноярск: РИО КГПУ, 2015

63. Шуть Н.Н. Секреты эффективных игр для развития ребенка. - СПб.: Речь; Образовательные проекты; М.: Сфера, 2010. — 176с.

64. Шукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. М.: Просвещение, 1979.
65. Шукина Г.И. Роль деятельности в учебном процессе. Книга для учителя. М.: Просвещение, 1986.
66. Эльконин Д.Б. Психология игры /Д.Б. Эльконин. — М.: ВЛАДОС, 1999. 121 – 130 с.
67. Эльконин Д.Б. формирование учебной деятельности школьников / под ред. В.В. Давыдова, И. Ломпшира, А.К. Макаровой. М., 1982. – 195с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

А.1. Отборочный тур(Вопросы для разминки).

- 1) Трос разрезали на три части. Сколько сделали разрезов? (**Два**).
- 2) Кто ходит сидя? (**Шахматист**).
- 3) Что всегда увеличивается и никогда не уменьшается? (**Возраст**).
- 4) В каком месяце 28 дней? (**В каждом месяце ест 28-е число**).
- 5) Что сырым не едят, а сварят - выбросят? (**Лавровый лист**).
- 6) Мужчина ехал в машине. Фары он не включил, луны тоже не было, фонари вдоль дороги не светили. Перед машиной дорогу стала переходить старушка, но водитель вовремя затормозил, и аварии не произошло. Как ему удалось разглядеть старушку? (**Был день**).
- 7) Какой месяц короче всех? (**Май - в нём всего три буквы**).
- 8) Что произойдет с белым мячиком, если он упадёт в Чёрное море?
(**Он намокнет**).
- 9) Какой рукой удобнее размешивать кофе? (**Лучше все-таки размешивать ложечкой**).
- 10) У одного папы спросили: «Сколько у вас детей?» Он ответил: «У меня четыре сына и у каждого из них есть родная сестра» Сколько же у него детей? (**5**).
- 11) Летела стая гусей. 1 гусь впереди, 2 позади, 1 гусь между двумя и 3 в ряду. Сколько всего гусей? (**3**).
- 12) По улице идут два отца и два сына. Всего три человека. Может ли быть такое? (**Да**).
- 13) Шёл Кондрат в Ленинград, а навстречу ему семь ребят. Сколько ребят шли в Ленинград? (**Нисколько**).

А.2. Отборочный тур. Ордер(За верный ответ на вопрос).



А.3. Отборочный тур. Названия команд(жеребьевка).

Фортуна	Удача	Победа
Фортуна	Удача	Победа

А.4. Первый агон. Исправить ошибки в словах, если таковые имеются (Математический диктант).

Параллеллипипед

Гипаттинуза

Параллеллаграмм

Милллеон

Миллиард

Слогогаемое

Часттное

Ддциметр

Выччтаемое

Пприметр

Коорддната

Маттиматека

Миллиметр

А.5. Второй агон(логические задачи). Решите задачи и поясните свой ответ.

1) Сумма чисел

В XIX веке один учитель задал своим ученикам вычислить сумму всех целых чисел от единицы до ста. Компьютеров и калькуляторов тогда еще не было, и ученики принялись добросовестно складывать числа. И только один ученик нашел правильный ответ всего за несколько секунд. Им оказался Карл Фридрих Гаусс - будущий великий математик. Как он это сделал?

Ответ: Он выделил 49 пар чисел: 99 и 1, 98 и 2, 97 и 3 ... 51 и 49. В сумме каждая пара чисел равнялась ста, и оставалось два непарных числа 50 и 100. Следовательно, $49 \times 100 + 50 + 100 = 5050$.

2) Задача о курицах

Три курицы за три дня несут три яйца. Сколько яиц снесут 12 таких же кур за 12 дней?

Ответ: Одна курица несет одно яйцо за три дня. За 12 дней одна курица снесет четыре яйца, следовательно, 12 курей за 12 дней снесут $12 \times 4 = 48$ яиц.

3) День Рождения

Позавчера Пете было 17 лет. В следующем году ему будет 20 лет. Как такое может быть?

4) Ответ: Если нынешний день 1 января, а День Рождения у Пети 31 декабря. Позавчера (30 декабря) ему было еще 17 лет, вчера (31 декабря) исполнилось 18 лет, в нынешнем году исполнится 19 лет, а в следующем году - 20 лет.

5) Задание «О ком идет речь?»

Назовите специализацию спортсмена, используя буквы, составляющие фамилию и имя.

Болдит Ганс – ГАНДБОЛИСТ
Дистелев Осип – ВЕЛОСИПЕДИСТ
Крыжоног Нил – ГОРНОЛЫЖНИК
Латтек Олег – ЛЕГКОАТЛЕТ
Листобой Лев – ВОЛЕЙБОЛИСТ
Отстолиц Ким – МОТОЦИКЛИСТ

Одногош Кир – ГОРОДОШНИК

А.6. Четвертый агон. Задания для капитанов команд(Задания для расширения кругозора и развития смекалки).

Для желтой дорожки

1. Будучи разносторонним талантливым человеком, помимо литературного творчества был хорошим художником и любил математику.

Элементы высшей математики, аналитическая геометрия, начала дифференциального и интегрального исчисления увлекали в его течении всей его жизни. Он всегда возил с собой учебник математики французского автора Безу. Назовите фамилию русского поэта, увлекавшегося математикой и написавшего такое произведение как «Бородино» (**Лермонтов М.Ю.**).

2. Кому принадлежит высказывание «Математику уже затем надо учить, что она ум в порядок приводит»? Его имя носит один из престижных Московских Университетов (**Ломоносов М.В.**).

3. Кому принадлежит высказывание: «Математика – царица наук, а арифметика – царица математики»? (**Карл Гаусс**).

Для зеленой дорожки

1. Его называли королем математики. Его математическое дарование проявлялось уже в детстве. Некоторые люди рассказывают, что в трехлетнем возрасте он удивил окружающих, поправив своего отца с каменщиками. Однажды в школе, когда ему было 10 лет учитель предложил классу сложить все числа от 1 до 100. Пока он диктовал это задание, у ученика был готов ответ. Назовите фамилию этого ученика? (**Карл Гаусс**).

2. Всем давно известен способ того, как поместить в бутылку модель корабля. Но как сделать, чтобы в бутылке оказался целый спелый огурец, не повредив бутылку?

Ответ: В то время, когда на стебле появляется завязь огурца, необходимо ее поместить, не нарушая стебля в бутылку через горлышко, и в таком виде оставить огурец дозревать. Как известно огурцы

созревают очень быстро, и через несколько дней огурец вырастет внутри бутылки.

3. Чарльз Лютвидж Доджсон – малоизвестный британский математик, посвятивший большую часть своей жизни логике. Тем не менее, он всемирно известный писатель, писавший под некоторым псевдонимом. Назовите псевдоним этого писателя написавшего «Алиса в стране чудес».
(Льюис Кэрл).

4. Назовите число, которое нельзя написать римскими цифрами.
(0).

Для красной дорожки

1. Ничего не пишете. Возьмите 1000. Прибавьте 40. Прибавьте еще 1000. Прибавьте 30. Еще 1000. Плюс 20. Плюс 1000. И плюс 10. Сколько получилось? **(4100).**

2. Назовите фамилию русского поэта написавшего такие строки: «Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии» и «Капитанская дочка», «Евгений Онегин» **(Пушкин А.С.).**

3. *Как можно уничтожить миллион при помощи нуля?*
($1000000 \times 0 = 0$).

А.7. Эпilog. Логические вопросы для подведения итогов игры.

1) В каком городе спрятались мужское имя и сторона света?

Ответ: Владивосток.

2) Росло четыре лиственницы, на каждой по три ветки, на ветке по три маленьких ветки, на каждой маленькой ветке по пять яблок. Сколько всего яблок? **(На лиственнице яблоки не растут).**

3) В комнате 4 угла. В каждом углу сидела мышка, напротив каждой мышки — 3 мышки. Сколько мышек находилось в комнате? **(4 мышки).**

4) Сестра старше брата на 5 лет. На сколько лет она будет старше брата через 7 лет? **(на 5).**

- 5) Одно яйцо варят 4 минуты. Сколько минут надо варить 8 яиц? (4 мин).
- 6) Сколько единиц в чертовой дюжине? (13)
- 7) Когда сутки короче: зимой или летом? (Одинаковы).
- 8) Назовите два числа, разность которых равна их сумме. ($0+0=0-0$).

Приложение Б

Б.1. Отборочный тур(Вопросы для разминки).

1) На столе лежит груша. Ее разрезали на 4 части. Сколько яблок лежит на столе? **Ответ: одно яблоко.**

2) Назовите два числа, у которых количество цифр равно количеству букв, составляющих название каждого из этих чисел. **Ответ: Сто (100) и миллион (1000000).**

3) Собака была привязана к пятнадцатиметровой веревке, она прошла сто метров. Как ей это удалось? **Ответ: Её веревка не была ни к чему привязана.**

4) На столе в ряд стоят 6 кувшинов. Первые три пустые, а последние три наполнены водой. Как сделать так, чтобы пустые кувшины и полные чередовались между собой, если касаться можно только одного кувшина (толкать кувшин кувшином запрещено)? **Ответ: Взять пятый кувшин, перелить его содержимое во второй и поставить кувшин на место.**

5) Ты да я, да мы с тобой. Сколько нас? **Ответ: Двое.**

6) Как с помощью только одного отрезка образовать на квадрате треугольник? **Ответ: Перенести его на угол стола.**

7) Дима и Сережа делают цветник квадратной формы. Дима сказал «Сделаем так, чтобы сторона нашего квадрата была на 12 м меньше его периметра». Какой будет длина стороны этого цветника. **Ответ: 4 метра.**

8) Сын с отцом, да сын с отцом, да дедушка с внуком. Много ли их? **Ответ: 3 человека.**

9) Росло 10 берез. На каждой березе по 12 больших веток. На каждой большой ветке по 14 маленьких. На каждой маленькой ветке по 3 яблока. Сколько всего яблок? **Ответ: Ни одного. На березе не растут яблоки.**

10) Мишиного отца зовут Сергей Леонидович, а дедушку - Семен Петрович. Какое отчество у Мишиной мамы? **Ответ: Семеновна.**

11) У двух братьев по одной сестре. Сколько всего детей в семье? **Ответ: 3 ребенка.**

12) В каком месяце болтливая девочка говорит меньше всего? **Ответ: В феврале.**

13) Как найти прошлогодний снег? **Ответ: Выйти на улицу сразу после начала нового года.**

14) У Саши в коробочке было 8 мух. На две мухи Саша поймал двух рыбок. Сколько рыбок он поймает, используя остальных мух? **Ответ: неизвестно.**

15) Сидит человек, но вы не можете сесть на его место, даже если он встанет и уйдёт. Где он сидит? **Ответ: На Ваших коленях.**

16) Какой болезнью на земле никто не болел? **Ответ: Морской.**

17) Можно ли предсказать счёт любого матча до его начала? **Ответ: Да, 0 – 0.**

18) На земле сидят 9 воробьев, к ним прилетели еще 7. Кот подкрался и схватил одного. Сколько воробьев осталось на земле? **Ответ: нисколько. Остальные воробьи улетели.**

19) Что становится на треть больше, если его поставить вверх ногами? **Ответ: Цифра 6.**

20) Какая рыба носит имя человека? **Ответ: Карп.**

21) Какая река самая страшная? **Ответ: Тигр.**

22) Что не имеет длины, глубины, ширины, высоты, а можно измерить? **Ответ: Температуру, время.**

23) Маша и Даша играли в шашки. Каждая сыграла по пять партий и выиграла по пять раз. Это возможно? **Ответ: Маша и Даша играли разные партии с другими людьми.**

24) Как может брошенное яйцо пролететь три метра и не разбиться? **Ответ: Нужно бросить яйцо более, чем на три метра, тогда первые три метра оно пролетит целым.**

25) Карандаш положили на пол и попросили нескольких человек перепрыгнуть его. Но никто не смог этого сделать. Почему? **Ответ: Его положили вплотную со стеной.**

26) Последний дом на одной из сторон улицы обозначен номером 38. Сколько всего домов на этой стороне улицы? **Ответ: 19 домов.**

27) После суточного дежурства в больнице доктор решил выспаться и лег в 9 часов вечера. Он должен был к 11 часам утра опять быть в больнице. Поэтому он поставил будильник на 10 часов. Сколько времени пройдет до звонка будильника? **Ответ: 1 час.**

28) Поле пахали 10 тракторов. 4 из них остановились. Сколько тракторов в поле? **Ответ: 10 тракторов.**

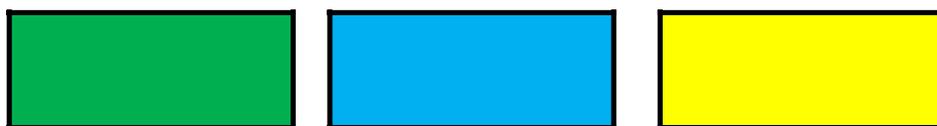
29) Одно яйцо нужно варить 5 минут. Сколько времени потребуется, чтобы сварить 8 таких яиц? **Ответ: 5 минут.**

30) Кто становится выше, когда садится? **Ответ: Собака.**

31) Во сколько раз увеличится число, если приписать к нему такую же цифру? **Ответ: в 11 раз.**

32) Итальянский флаг красно-бело-зеленого цвета. Какая ягода в разрезе помогла итальянцам выбрать эти цвета? **Ответ: Арбуз.**

Б.2. Жетоны для определения состава команд.



Б.3. Задания для внешнего сектора мишени.

1. Степа и Миша имеют фамилии Петров и Иванов. Какую фамилию имеет каждый из ребят, если Петя на 2 года старше Белова?

Решение: Степа Чернов, а Миша Петров.

2. Росли 3 вербы. На каждой вербе по 3 ветки, на каждой ветке распустилось по 3 почки. Сколько всего почек распустилось?

Решение: Всего распустилось 27 почек.

3. На яблоне было 10 яблок, а на грушевом дереве на 2 меньше. Сколько всего было яблок?

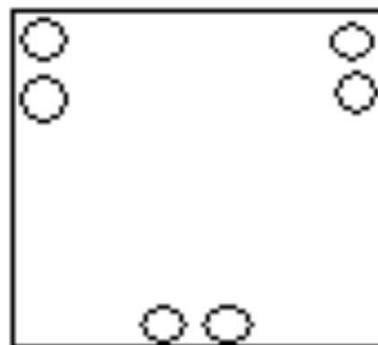
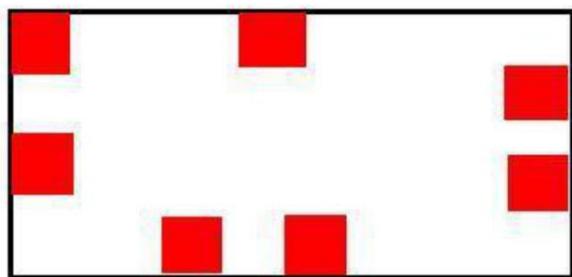
Решение: всего было 10 яблок, т.к. на груше яблоки не растут.

4. Крышка стола имеет 4 угла. Один угол отпилили. Сколько стало углов у стола?

Решение: У стола стало 5 углов.

5. Как расставить 6 стульев у четырех стен, чтобы у каждой стены стояло по 2 стула?

Решение:



6. Папа с двумя сыновьями отправился в поход. На их пути встретилась река. У берега плот. Он выдерживает на воде только одного папу или двух сыновей. Как переправится на другой берег папе с сыновьями?

Решение: Сначала на другой берег переправятся оба сына. Один из них останется на этом берегу, а второй вернется к папе. Потом на другой берег переправится папа. Его встретит сын и поплывет за своим братом. Вместе сыновья вернуться к отцу вдвоем на плоту.

7. В квартирах № 1,2 и 3 жили три котенка: белый, черный и рыжий. В квартирах № 1 и 2 жил не черный котенок. Белый котёнок жил не в квартире № 1. В какой квартире жил каждый из котят?

Решение: *Если черный котенок не жил в 1 и 2 квартире, очевидно, что он жил в 3 квартире. Так как квартира 3 занята, белый может жить в 1 или 2, но в тексте говорится, что не жил в 1 квартире, значит он жил во 2. А рыжий тогда в 1. Ответ: белый-2, черны-3, рыжий-1.*

8. У доски стоят 3 мальчика: Дима, Витя, Сережа. Витя по середине. Как сделать, чтобы Витя стал крайним, не перемещая его?

Решение: *Переместить на другой край Диму или Сережу.*

9. Из трех братьев Костя был выше Витали, а Виталья выше Никиты. Кто выше: Дима или Костя?

Решение: *Миша.*

10. Слева от квадрата находится треугольник, а справа от квадрата круг. Где находится квадрат? Сделай рисунок.

Решение: *Треугольник, квадрат, круг.*

11. Играя, каждая из трех девочек - Таня, Аня и Женя - спрятали одну из игрушек – медвежонка, котика, собачку. Таня не прятала котика, Женя не прятала ни котика, ни медвежонка. Кто, какую игрушку спрятал?

Решение: *Женя - собачку, Таня - медвежонка, Аня - кошечку.*

12. Три друга - Рома, Сережа, Саша – раскрашивали рисунки карандашами трех цветов: красным, синим, желтым. Рома раскрашивал не красным и не синим карандашом, Саша – не синим. Каким карандашом пользовался каждый из мальчиков?

Решение: *Рома - желтым, Серёжа – синим, Саша – красным.*

13. Нарисовано три квадрата. Как раскрасить их красным, зеленым и синим цветами так, чтобы ни одна из подписей не соответствовала действительности?



Решение: К. З. К. или З.

14. Среди трех мячей синий мяч тяжелее красного, а красный тяжелее зеленого. Какой мяч тяжелее: зеленый или синий?

Решение: Синий.

15. Три подружки - Вера, Надя и Люба – пошли в театр в платьях разного цвета: красном, голубом, желтом. Вера была не в красном и не в голубом, Люба была не в голубом платье. В каком платье была каждая девочка?

Решение: Вера в желтом, Люба в красном, Надя в голубом.

16. Таня слепила снеговиков столько, сколько и Настя. Таня начала лепить раньше Насти, закончили девочки одновременно. Кто лепил быстрее?

Решение: Настя.

17. Имеются три детали. Две из них одинаковой массы, а третья - легче. Как с помощью чашечных весов без гирь одним взвешиванием найти более легкую деталь?

Решение: Взвесить две детали и посмотреть какая легче, если они равны значит третья, которая не на весах – легче.

18. Геологи нашли 7 камней. Масса каждого камня: 1кг, 2кг, 3кг, 4кг, 5кг, 6кг, 7кг. Эти камни разложили в 4 рюкзака так, что в каждом рюкзаке масса камней оказалась одинаковой. Как это сделать?

Решение: 1 рюкзак - один камень массой 7 кг, 2 рюкзак - два камня массой 1кг и 6кг, 3 рюкзак - два камня массой 2кг и 5кг, 4 рюкзак - два камня массой 3кг и 4кг, каждый рюкзак весит 7кг.

19. У Леши несколько конфет, а у Вани их на 2 больше. Всего конфет у них 6. Сколько конфет у каждого мальчика?

Решение: у Леши -2, у Вани - 4.

X- ореха у Леши, 2x- ореха у Вани

6 орехов

всего $x+2x=6$

$3x=6$

$x=6:3$

$x=2$ - ореха у Лёши

$2*2=4$ - ореха у Вани

$2+4=6$ орехов всего

20. У брата и сестры было вместе 8 конфет. Когда сестра отдала брату 3 конфеты, у них стало поровну. По сколько конфет у них было сначала?

Решение: Так как у них стало поровну то $8/2=4$ это стало у сестры и брата $4+3=7$ это у сестры $4-3=1$ это у брата **Ответ 7 и 1.**

21. Винтик и Шпунтик увидели на подносе орехи и стали думать, как их разделить. Винтик сказал: «Если мы возьмем по 3 ореха, то одного нам не хватит». Сколько орехов в вазе?

Решение: Пять орехов вазе.

22. У Андрея и Женя 11 шоколадок, у Жени и Вовы 13 шоколадок, а у Андрея и Вовы 12 шоколадок. Сколько всего шоколадок у мальчиков?

Решение: Женя- x , Андрей- $11-x$, Вова- $13-x$

$11-x+13-x=12$

$24-2x=12$

$-2x=-12$

$x=6$

Борис-6, Андрей-5, Вова- 7, $6+5+7=18$

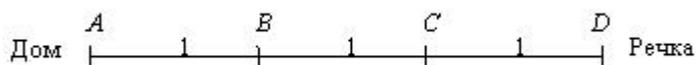
23. Отец с двумя сыновьями катались на велосипедах: двухколёсных и трехколесных. Всего у них было 7 колес. Сколько было велосипедов и каких?

Решение: У одного сына был трёхколёсный велосипед, у второго двухколёсный велосипед, у отца был двухколёсный велосипед (он взрослый)

и не может кататься на трёхколёсном). Ответ: всего было 3 велосипеда, два двухколёсных и один трёхколёсный.

24. Кот Матроскин и пес Шарик каждое утро бегают на речку умываться. Они выскакивают из дома одновременно и бегут по одной и той же тропинке. Скорость каждого из них постоянна, но Матроскин бежит в 3 раза быстрее Шарика, зато моется в 2 раза дольше, чем Шарик. Однажды Шарик, прибежав к речке, обнаружил, что не взял с собой полотенце. Он тут же побежал домой, схватил полотенце и прибежал к речке как раз в тот момент, когда Матроскин закончил умываться (бежал Шарик по той же тропинке и с той же скоростью, что и каждое утро). Кто обычно прибегает домой раньше – Шарик или Матроскин или они прибегают домой одновременно?

Решение: Разделим дорогу от дома к речке на три участка одинаковой длины (см. рисунок) и эту длину примем за 1.



Введем новую единицу измерения – «шарик»; по определению, 1 «шарик» – это время, нужное Шарiku, чтобы утром по дороге на речку пробежать участок длины 1.

По условию, когда Матроскин добегает до D (начинает умываться), Шарик как раз находится в точке B (ведь он бежит в 3 раза медленнее Матроскина). Следовательно, на дорогу от дома до речки (так же, как и на обратную дорогу) Матроскин затрачивает столько же времени, сколько нужно Шарiku, чтобы пробежать отрезок длины 1, т. е. 1 «шарик».

Матроскин умывается 8 «шариков» (действительно, в тот день, когда Шарик забыл полотенце, он, как всегда, добежал до точки B, а Матроскин в этот момент начал умываться, затем Шарик пробежал 8 раз отрезок длины 1: от B к D (два участка длины 1), от D к A (три участка длины 1) и, наконец, от A к D уже с полотенцем (три участка

длины 1), - и как раз Матроскин в этот момент умываться закончил).

Далее, так как по условию Матроскин моется в два раза дольше Шарика, то Шарик моется 4 «шарика».

Остается подсчитать время, затраченное каждым из наших героев на дорогу от дома к речке, умывание и дорогу обратно, от речки к дому. Шарик: $3 + 4 + 3 = 10$ «шариков»; Матроскин: $1 + 8 + 1 = 10$ «шариков». Следовательно, Матроскин и Шарик прибегают домой после умывания одновременно.

25. Во время шторма капитан корабля приказал выбросить за борт половину из 30 тюков с товарами, которые везли два купца. Купцы были в нерешительности: каждому было жаль выбрасывать свой груз. Видя это, капитан сказал: «Сделаем так: матросы расставят 30 тюков по кругу, а мы будем по кругу ходить и выбрасывать каждый девятый тюк, пока не выбросим половину тюков». Один из купцов подкупил матросов, и они сумели расставить тюки так, что 15 оставшихся на палубе тюков оказались с товарами одного купца. Как были расставлены тюки?

Решение: Начертим круг, отметим на нем 30 палочек и пронумеруем их от 1 до 30. Начиная счет с цифры 1, перечеркиваем девятую палочку, затем восемнадцатую, затем двадцать седьмую и продолжаем этот процесс, вычеркивая каждую девятую из не перечеркнутых ранее палочек. Таким образом, будут перечеркнуты палочки с номерами 5, 6, 7, 8, 9, 12, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 26, 27, 30. Значит, купец просил матросов расставить тюки следующим образом: 4 своих, 5 чужих, 2 своих, 1 чужой, 3 своих, 1 чужой, 1 свой, 2 чужих, 2 своих, 3 чужих, 1 свой, 2 чужих, 2 своих, 1 чужой.

26. В автобусе ехали из города на дачу две бабушки. «Я замечая, – сказала одна из бабушек, – что обратные дачные поезда нам встречаются через каждые 5 мин. Как ты думаешь, сколько дачных поездов прибывает в город в течение одного часа, если скорости поездов в обоих направлениях одинаковы?» «Конечно, 12, так как $60 : 5 = 12$ », – сказала вторая бабушка. Но

бабушка, задавшая вопрос, не согласилась с решением второй бабушки и привела ей свои соображения. А что вы думаете по этому поводу?

Решение: *Скорости автобусов одинаковы, поэтому за одно и тоже время они проходят одно и тоже расстояние. Из сказанного выше следует, что в город придут в течение одного часа только дачные автобусы, встречающиеся в первой половине часа (30 минут), а дачные автобусы встречающиеся во второй половине часа не будут успевать доходить до города за оставшееся время. Значит, в течение одного часа в город прибывает $30 : 5 = 6$ дачных автобусов.*

27. Три землекопа за два часа выкопали три ямы. Сколько ям выкопают шесть землекопов за пять часов?

Решение: *Шесть землекопов за 2 часа выкопают $3 \cdot 2 = 6$ ям. Шесть землекопов за 10 часов выкопают $6 \cdot 5 = 30$ ям. Тогда шесть землекопов за 5 часов выкопают $30 : 2 = 15$ ям.*

28. Известная бизнес-леди Анастасия Деловая пришла в Сбербанк, чтобы обменять несколько 50- и 100- долларовых купюр старого образца. Ей было выдано 1999 купюр достоинством 1, 5 и 25 долларов. Докажите, что ее обсчитали.

Решение: *Для решения этой задачи необходимо воспользоваться следующим известным утверждением: сумма любого числа четных чисел – четная, а нечетного числа нечетных чисел – нечетная. В нашем случае исходная сумма денег (сумма какого-то числа 50-долларовых и 100-долларовых купюр) – четная, а полученная сумма денег (сумма 1999 купюр по 1, 5 и 25 долларов) – нечетная.*

29. Футбольный мяч сшит из 32 лоскутков: белых шестиугольников и черных пятиугольников. Каждый черный лоскуток граничит только с белыми, а каждый белый - с тремя черными и тремя белыми. Сколько лоскутков белого цвета?

Решение: *Обозначим искомое число лоскутков белого цвета через x . Тогда лоскутков черного цвета будет $32 - x$. Чтобы составить уравнение,*

подсчитаем двумя способами количество границ белых лоскутков с черными. Каждый белый лоскут граничит с тремя черными, следовательно, число границ равно $3x$. С другой стороны, каждый черный лоскут граничит с пятью белыми и число границ равно $5(32 - x)$.

Получаем уравнение $3x = 5(32 - x)$, т.е. $8x = 160$ и $x = 20$.

30. Д.Вася каждый день приезжал на станцию в одно и то же время, и в то же время за ним подъезжала машина, на которой он ехал на фабрику. Как то раз Д.Вася приехал на станцию на 55 мин раньше. Сразу пошел навстречу машине и приехал на завод на 10 мин раньше, чем обычно. Во сколько раз скорость Д.Васи меньше скорости машины?

Решение: За 10 мин машина проходит путь, равный двойному расстоянию от станции до места встречи Д.Васи с машиной. Значит, путь от станции до места встречи машина проходит за 5 мин. На месте встречи машина была за 5 мин до времени обычного приезда д.Васи на станцию, значит, путь от станции до места встречи Д.Вася шел 55 мин - 5 мин = 50 мин. Следовательно, скорость Д.Васи в $50 : 5 = 10$ раз меньше скорости машины.

Б.4. Задания для внутреннего сектора мишени.

1. Составьте одно слово из приведенного набора букв.

ЛОСОНДООВ

Ответ: ОДНО СЛОВО. То есть, требуется составить "одно слово", так и получается из набора букв "одно слово".

2. На диаметральной линии внутри круга стоит 12 человек от одного конца до другого. Какое наименьшее количество человек необходимо переместить с этой линии на окружность, чтобы все 12 человек оказались на окружности круга.

Ответ: Десять. Двое из двенадцати уже стоят на окружности, разместившись по краям диаметральной линии.

3. Выразите число 100 пятью одинаковыми цифрами. Предложите четыре способа решения.

Ответ.

$$111 - 11 = 100;$$

$$33.3 + 3/3 = 100;$$

$$5.5.5 - 5.5 = 100; (5 - 5$$

$$+ 5 + 5) \cdot 5 = 100.$$

4. Число 66 надо увеличить в полтора раза, не производя над ним никаких арифметических действий. Как это сделать?

Ответ. Нужно написанное число 66 перевернуть “вверх ногами”.

5. Илья Муромец, Добрыня Никитич и Алеша Попович вступили в бой с несколькими великанами. Каждый великан получил по 3 удара богатырскими палицами, в результате все великаны обратились в бегство. Больше всего ударов нанес Илья Муромец – 7, меньше всего Алеша Попович – 3. Сколько всего было великанов?

Ответ. Всего было 5 великанов.

6. Двое рабочих могут выполнить некоторую работу за 7 дней при условии, что второй приступит к ней 2 днями позже первого. Если бы ту же работу каждый выполнял в отдельности, то первому понадобилось бы на 4 дня больше, чем второму. За сколько дней каждый мог бы единолично выполнить эту работу? Задача допускает чисто арифметическое решение, причем можно обойтись даже без действий с дробями.

Ответ. Первый рабочий мог бы единолично выполнить работу за 14 дней, второй – за 10 дней.

7. Когда моему отцу был 31 год, мне было 8 лет, а теперь отец старше меня вдвое. Сколько мне лет теперь?

Ответ: - 23 года. Разность между годами отца и сына равна 23 годам; следовательно, сыну надо иметь 23 года, чтобы отец был вдвое старше его.

8. Ковбой Джек приобрел в салуне несколько банок Кока-Колы по 40 центов за штуку, несколько бургеров по 24 цента и 2 сэндвича. Продавец

сказал, что с него 20 долларов 5 центов. Ковбой Джек высказал продавцу всё, что он думает о его умении считать. Действительно ли продавец ошибся?

Ответ: *Выразим цены всех товаров в центах. Так как 40 — чётное число, то несколько банок Кока-Колы, купленные Джеком, стоят чётное число центов. Аналогично бургеры стоят чётное число центов. Так как сэндвичей два, то оба они вместе также стоят чётное число центов. Получается, что каждый товар стоит чётное число центов, поэтому стоимость всего заказа должна тоже выражаться чётным количеством центов. Но 20 долларов 5 центов — это 2005 центов: нечётное число. Значит, бармен ошибся.*

9. По трем банкам разлили варенье и подписали "вишневое", "сливовое" и "вишневое или сливовое" налили смородиновое, вишневое и сливовое варенье. Все надписи оказались неправильными. Какое варенье налили в банку "сливовое"?

Ответ: *Так как все надписи неправильные, то в третьей банке не может быть ни малиновое, ни клубничное варенье. Значит, там смородиновое варенье. Тогда клубничное и малиновое должны быть в первых двух банках. А так как надписи неправильные, то в банке "клубничное" на самом деле малиновое варенье.*

10. Среди четырёх людей нет трёх с одинаковым именем, или с одинаковым отчеством, или с одинаковой фамилией, но у каждого двух совпадает или имя, или фамилия, или отчество. Может ли такое быть?

Ответ: *Может. Например:*

Иванов Александр Сергеевич

Иванов Павел Васильевич

Гусев Александр Васильевич

Гусев Павел Сергеевич

11. Как вы думаете, если полста разделить на половину, то сколько в итоге получится?

Ответ: Получится не 25, как многие могут подумать, а 100. Так как если 50 разделить на $1/2$, то это равносильно умножению на 2.

12. Трехлитровая банка заполнена тремя литрами воды. Вам необходимо за 2 переливания заполнить две пустых банки на 1 и 2 литра, чтобы в каждой из них было по 1 литру воды. Использовать можно только три эти три банки.

Ответ: Из полной банки наливаем в двухлитровую банку ровно два литра, т.е. до краев. Далее из этой банки выливаем в литровую ровно литр воды (т.е. до краев).

13. Два пастуха решили узнать, у кого больше овец. Первый пастух сказал: «если ты дашь мне свою овцу, то у меня будет их в два раза больше, чем у тебя». Второй пастух ему отвечает: «А давай лучше ты мне дашь свою одну овцу, тогда у меня овец будет столько же, сколько и у тебя». Сколько овец у каждого из пастухов?

Ответ: У первого пастуха 7 овец, у второго только 5. Если первый пастух передаст одну овцу второму и их становится поровну, то значит, что изначально у первого их на 2 больше. Если же второй пастух передаст овцу первому, то их становится у первого в 2 раза больше, такое возможно, только если у первого пастуха изначально было 7 овец, а у второго 5.

14. Можете ли вы записать число 1000 при помощи только восьми восьмерок и арифметических знаков суммы?

Ответ: Получится равенство : $888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1000$.

15. Как так могло оказаться, что половина числа 12 стало равно 7?

Ответ: Нужно написать число 12 римскими цифрами : *IX* , далее провести посередине линию. Верхняя половина будет в виде *VII*, что соответствует цифре 7.

16. На праздничном столе горят 14 свечей. 5 из них потушили. Сколько свечей останется?

Ответ: Останутся 5 потушенных свечей, т.к. остальные 9 сгорят полностью.

17. Четыре брата Матвей, Макар, Вова, Артем учатся в 1,2,3,4 классах. Макар- отличник, младшие братья стараются брать с него пример. Вова учится в 4 классе, Юра помогает решать задачи брату. Кто в каком классе учится?

Ответ: Вова – 4кл, Макар – 3кл, Матвей – 2 кл., Артем – 1 кл.

18. Четыре ученицы: Даша, Лиза, Алина и Полина – участвовали в лыжных соревнованиях и заняли четыре первых места. На вопрос, кто какое место занял. Они дали три разных ответа:

- Алина заняла первое место, Лиза – второе.

- Алина – второе, Поля- третье.

- Даша- второе, Поля- четвёртое.

Отвечавшие при этом признали, что одна часть каждого ответа верна, а другая - неверна. Какое место заняла каждая из учениц?

Ответ: Алина -1, Дарья -2, Поля – 3, Лиза - 4.

19. Три мальчика построили три шалаш из соломы, из прутьев, из камней. Каждый из них получил один домик: Первый – не из камней, и не из прутьев; второй не из камней. Какой домик достался третьему мальчику.

Ответ: Третий из камней, Первый из соломы, Второй из прутьев.

20. Витя, Андрей, Саша и Степа носят фамилии, начинающиеся на буквы В, П, С и К. Известно, что Витя и С. – отличники, Андрей и В. – троечники, В. ростом выше А.,

Степа ростом ниже П., Саша и Андрей имеют одинаковый рост. На какую букву начинается фамилия каждого мальчика?

Ответ: Витя П., Андрей К., Саша В., Коля С.

21. Есть два ведра емкостью 4 и 9 литров. Как с их помощью принести из речки ровно 6 литров воды?

Ответ: Из полного девятилитрового ведра нужно вылить в реку 8литров воды, пользуясь ведром в 4 литра. Затем литр, оставшийся в

большом ведре, нужно перелить в пустое четырехлитровое ведро. Если в него теперь добавить три литра из полного большого ведра, то в девятилитровом ведре как раз останется шесть литров воды.

22. В XIX веке один учитель задал своим ученикам вычислить сумму всех целых чисел от единицы до ста. Компьютеров и калькуляторов тогда еще не было, и ученики принялись добросовестно складывать числа. И только один ученик нашел правильный ответ всего за несколько секунд. Им оказался Карл Фридрих Гаусс - будущий великий математик. Как он это сделал?

Ответ: Он выделил 49 пар чисел: 99 и 1, 98 и 2, 97 и 3 ... 51 и 49. В сумме каждая пара чисел равнялась ста, и оставалось два непарных числа 50 и 100. Следовательно, $49 \times 100 + 50 + 100 = 5050$.

23. При издании книги потребовалось 2 775 цифр того, чтобы пронумеровать ее страницы. Сколько страниц в книге?

Ответ: На первые 9 страниц требуется 9 цифр. С 10-й по 99-ю страницу (90 страниц) требуется $90 \times 2 = 180$ цифр. С 100-й по 999-ю страницу (900 страниц) требуется $900 \times 3 = 2700$ цифр (по 300 цифр на каждую сотню страниц с трехзначной нумерацией). Следовательно, на 999 страниц необходимо $2700 + 180 + 9 = 2889$ цифр. Мы перебрали $(2889 - 2775) / 3 = 38$ страниц. Итого: $999 - 38 = 961$ страница была в книге.

24. Для того чтобы получить краску оранжевого цвета, необходимо смешать краски желтого цвета (6 частей) и красного цвета (2 части). Сколько грамм краски оранжевого цвета можно получить (максимально), имея в наличии 3 грамма желтой и 3 грамма красной краски?

Ответ: Из условия задачи видно, что желтой краски требуется в 3 раза больше, чем красной. Следовательно, имея в наличии 3 грамма желтой краски, необходимо взять 1 грамм красной краски. То есть оранжевой краски при смешивании получится 4 грамма.

25. *Одного человека спросили:*

- Сколько вам лет?

- Порядочно, - ответил он.

- Я старше некоторых своих родственников почти шестьсот раз. Может ли такое быть?

Ответ: *Может, например если человеку 50 лет, а его внуку или внучке 1 месяц.*

26. Кружка чая с долькой лимона стоит 1 доллар 10 центов. Известно, что лимон дороже кружки чая на 1 доллар. Сколько стоит долька лимона, и сколько стоит кружка чая?

Ответ: Кружка чая 5 центов, а долька лимона - соответственно 1 доллар 5 центов.

27. Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли ожидать, что через 72 часа будет солнечная погода?

Ответ: *Нет, так как через 72 часа снова будет полночь.*

28. Если шар, гладкий куб и цилиндр будут одновременно пущены вниз по наклонной плоскости, что первым очутится внизу?

Ответ: *Первым достигнет низа куб, вторым — шар, последним — цилиндр. Шар и цилиндр потратят часть энергии на вращение, что соответственно уменьшит их скорость.*

29. Трехзначное число состоит из возрастающих (слева направо) цифр. Если это число прочитать, то все слова будут начинаться на одну и ту же букву. Что это за число?

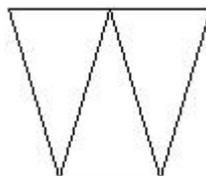
Ответ: 147.

30. Имеется обычный стакан вместимостью 200 грамм, полностью заполненный горохом. Теперь представьте, что все эти горошины выложены вплотную одна к другой в один ряд. Как Вы считаете, какой примерно длины будет этот ряд?

Ответ: *Средний диаметр горошины составляет около 5 мм. В одном кубическом сантиметре сможет уместиться до 8 горошин, следовательно, в стакане на 200 грамм (200 куб. сантиметров) сможет уместиться $200 \times 8 = 1600$ горошин. Таким образом, длина ряда будет равна*

$5 \times 1600 = 8000 \text{ мм}$ или 8 метров . Причем с уменьшением диаметра горошин, длина ряда буде увеличиваться!

31. Как сложить из 7 палочек три треугольника?



Ответ:

32. Как двумя отрезками разделить четырехугольник на 3 части?

На 4 части?



Б.5. Вопросы для выявления победителя в номинации «Математический снайпер» (индивидуальный зачет).

1) Когда черной кошке лучше всего пробраться в дом?

Ответ: Многие сразу говорят, что ночью. Все гораздо проще: когда дверь открыта.

2) Какое колесо не крутится при правом повороте?

Ответ: Запасное.

3) Как правильно сказать: "9 и 7 будет 15" или "9 плюс 7 равно 15"?

Ответ $9+7=16$.

4) Представьте, что у вас в кармане коробок с одной-единственной спичкой. Вы вошли ночью в тёмную комнату, где есть свеча, керосиновая лампа и газовая плита. Что вы зажжёте в первую очередь?

Ответ: Спичку.

5) Может ли дождь идти 2 дня подряд?

Ответ: Не может. Дни разделяет ночь.

6) Магазин при 10-часовом рабочем дне открывается в 8 часов утра и закрывается в 7 часов вечера. Закрывается ли магазин на обеденный перерыв?

Ответ: Закрывается. От открытия до закрытия проходит 11, а не 10 часов.

7) В шестизэтажном доме с этажа на этаж идут лестницы одинаковой длины. Во сколько раз подъем с первого этажа на шестой длиннее, чем подъем с первого этажа на третий?

Ответ: В два с половиной раза.

8) Когда сутки короче: зимой или летом?

Ответ: Одинаковы

9) Назовите два числа, разность которых равна их сумме.

Ответ: $0+0=0-0$

10) Сколько музыкантов в квартете?

Ответ: 4

В.1. Карта участников команды.

Название команды					
Участники					
Первый этап					
Второй этап					
Третий этап					
Результат					

В.2. Первый этап игры(решение задач на развитие логики).

1) Семь подруг находятся в комнате, где каждая занята каким-то делом. Первая подруга читает книгу, вторая — готовит еду, третья — играет в шашки, четвертая — вышивает, пятая — рисует, шестая — поливает цветы. А чем занимается седьмая сестра?

Ответ: Играет в шашки.

2) Один французский писатель ужасно не любил Эйфелеву башню, но постоянно там обедал (на первом уровне башни). Как он это объяснял?

Ответ: Это единственное место во всем огромном Париже, откуда ее не видно.

3) Мальчик заплатил за бутылку с пробкой 11 рублей. Бутылка стоит на 10 рублей больше, чем пробка. Сколько стоит пробка?

Ответ: 50 копеек.

4) Что больше: сумма всех цифр или их произведение?

Ответ: Больше сумма, так как произведение равно 0 (один из множителей — это цифра 0).

5) Маша на пляже сделала три кучи песка. Потом вторую и третью добавила к первой, а потом добавила еще одну. Сколько получилось куч песка?

Ответ: одна большая кучка песка.

В.3. Второй этап игры(решение текстовых задач и ребусов).



1. На праздник в детский сад купили 12 кг сладостей, причем конфет было в 2 раза больше, чем печенья. Сколько килограмм конфет и килограмм печенья купили?

Ответ: 8 кг конфет, 4 кг печенья.

2. У Тани было в 3 раза больше мармеладок, чем у Полины. Сколько мармеладок было у Полины, если их было на 12 меньше?

Ответ: 6.

3. На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов. Тюльпаны стоят 30 рублей за штуку. У Вани есть 500 рублей. Из какого наибольшего нечетного числа тюльпанов он может купить букет Маше на день рождения?

Ответ: 15.

В.4. Третий этап игры(задание на знание математических терминов).

Числитель - делимое в дроби;

Дробь - число, состоящее из одной или нескольких частей (долей) единицы;

Уравнение - это вид равенства с неизвестным, обозначаемым латинской буквой;

Квадрат - правильный четырёхугольник, у которого все стороны и углы равны между собой.

Формула - математический закон, выраженный алгебраическими знаками.

Г.1. Протокол для судейства.

Название команды	Результаты огневых рубежей (мин)		
	Лежка	С колена	Стойка
Синие			
Белые			
Красные			

Г.2. Второй этап игры(решение текстовых задач).

1. 22 февраля Алексей Волков, Евгений Устюгов, Дмитрий Малышко и Антон Шипулин выиграли мужскую эстафету 4×7,5 км в биатлоне, принеся России первую в истории победу в биатлонной эстафете (до этого последний раз только СССР выигрывал мужскую эстафету в 1988 году). Через сколько лет это произошло?

Ответ: 26 лет.

2. 23 февраля полный комплект медалей завоевали российские биатлонисты Александр Легков, Максим Вылегжанин и Илья Черноусов по результатам гонки на 50 км. Победитель прошел дистанцию за 1ч 46мин 55,2 сек. Назовите это спортсмены и узнайте с какой скоростью он прошел дистанцию?

Ответ: Александр Легков , 471 м/мин.

3. Во сколько раз диаметр мишени для стрельбы из положения лежа меньше мишени для ведения огня стоя, если в настоящее время диаметр мишеней биатлона составляет 45 мм для стрельбы из положения лежа и 117 мм для ведения огня стоя?

Ответ: 2,6 мм.

4. Кроме лыж, в снаряжение биатлониста входит спортивная винтовка, которая во время гонки транспортируется на спине. Найдите

значения выражения $\frac{x+y}{7}$ и узнайте минимальный вес винтовки и ее калибр.

1. $\frac{x+y}{7}$ при $x = 17,23$ и $y = 7,27$

Ответ: вес винтовки 3,5 кг.

2. $2(x+y)$ при $x = 1,44$ и $y = 1,36$

Ответ: калибр винтовки 5,6 мм.

5. Решите уравнение $3x-96=354$ и узнайте, сколько метров составляет штрафной круг в биатлоне. Вычислите, сколько метров дополнительно должен пробежать спортсмен, допустивший 3 промеха.

Ответ: 450 м.

Дополнительные патроны: «уравнения».

1.Решите уравнение: $120:x=16+24$

Ответ: $x=3$.

2. Решите уравнение: $(48+x) \cdot 8=400$

Ответ: $x=2$.

3. Решите уравнение: $3x + 4x = 49$

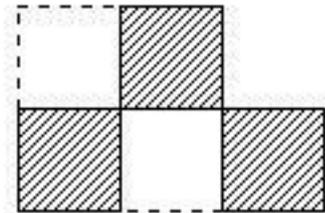
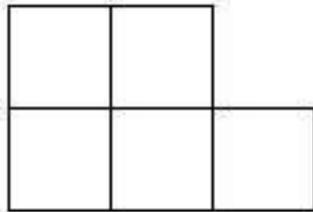
Ответ: $x=7$.

Г.3. Второй этап игры(решение задач на смекалку).

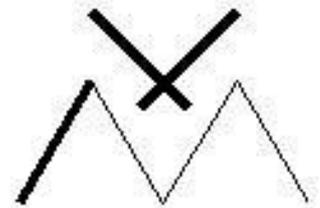
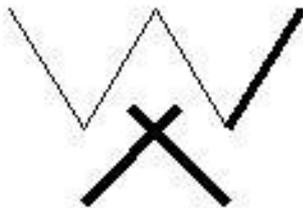
На этом этапе командам необходимо выполнить задания с лыжными палочками.

Задачи:

1. От данных 5 квадратиков из лыжных палочек отнять 3 палочки так, чтобы осталось 3 таких же квадратиков.

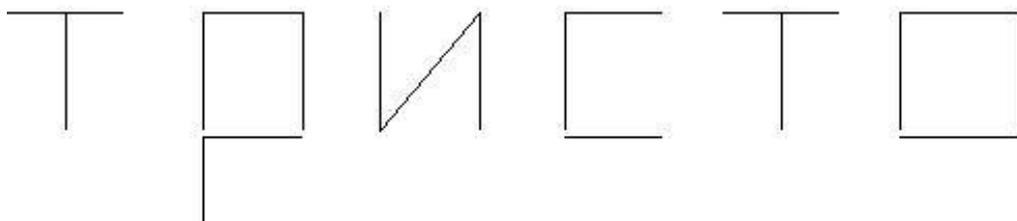


2. Как из лыжных палочек ползет вниз. Переложить 3 палочки так, чтобы он полз вверх.

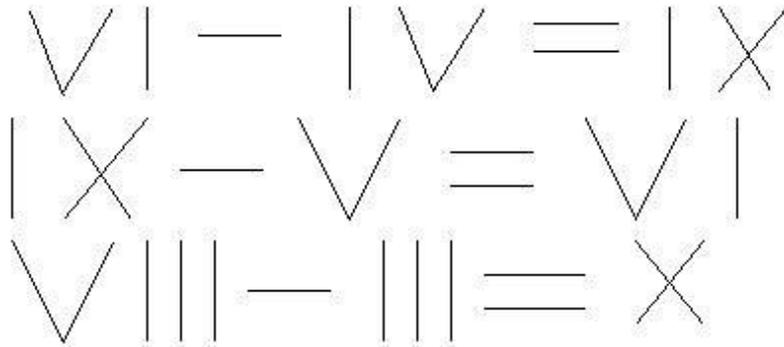


3. Положено 5 лыжных палочек. Прибавьте к ним еще 5 палочек так, чтобы получилось "три".

4. Приложите к 4 палочкам 5 палочек так, чтобы получилось "сто". (4 очка)



5. Исправьте ошибку в математической записи, переложив всего одну палочку.



Дополнительные патроны: «числовые ребусы».

$$\begin{array}{r} 1) 27234 \\ + \\ 12521 \\ \hline 39755 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) 57221 \\ - \\ 44182 \\ \hline 13039 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) 483 \\ * \\ 21 \\ \hline 483 \\ 966 \\ \hline 10143 \end{array}$$

Г.4. Третий этап(задачи на внимательность).

1. В электричке ехали 25 пассажиров.

На первой станции вышли 7 пассажиров, зашли 4 пассажира.

На следующей станции вышли 12 пассажиров, зашли 5 пассажиров.

На следующей станции вышли 8 пассажиров, зашли 6 пассажиров.

На следующей станции вышли 2 пассажира, зашли 16 пассажиров.

На следующей станции вышли 5 пассажиров.

Сколько было станций?

Ответ: 5 станций.

2. У четы речных Медуз был всегда отменный вкус,

И они гостей позвали, чтоб попробовать арбуз.

На обед пришел Тритон, и Морской знакомый Слон -

Ел арбуз ножом и вилкой, был любезен и умен.

А потом зашел Варан. Лег на кожаный диван.

Одиноким молчуном просидел весь вечер Сом.

И Бермудский крокодил тоже в гости заходил.

Славно было у Медуз! Съели гости весь арбуз!

Вопрос: Сколько гостей пришло к Медузам?

Ответ: 5 гостей.

3. Летняя задача.

На речке летали 12 стрекоз.

Явились 2 друга и рыжий Барбос.

Они так плескались, они так галдели,

Что 8 стрекоз поскорей улетели.

Остались на речке только стрекозы,

Кому не страшны ребяшня и барбосы.

Но вот что моя голова позабыла:

Скажите, пожалуйста, сколько их было?

Ответ: 12 стрекоз.

4. На рынке.

Продавал Трофим на рынке топоры, ковры и крынки,

Грабли, ведра и рубанки, огурцов соленых банки,

И кастрюльки, и корзинки, даже детские машинки.

Продавал Трофим на рынке.

У прилавка все толпились, покупали, не скупались.

И хвалили млад и стар и Трофима, и товар.

Вопрос: Сосчитайте, сколько видов разных товаров продавал Трофим на тринке?

Ответ: 10 товаров.

5. Задача о глупом Кондрате.

Шел Кондрат в Ленинград, навстречу ему 12 ребят,

У каждого по лукошку, в лукошке - по кошке,

У кошки - по котенку, у котенка - по мышонку.

Задумался старый Кондрат: "Сколько котят и мышат Ребята несут в Ленинград?"

Ответ: Глупый, глупый Кондрат!

Он один лишь и шел в Ленинград.

А ребята с лукошками, котятками и кошками

Шли навстречу ему, в Кострому!

Дополнительные патроны: «математические загадки».

Загадка №1. Если $\frac{1}{5}$ пчелиного роя полетела на цветы ромашки, $\frac{1}{3}$ – на цветы одуванчики, утроенная разность этих чисел полетела на дерево, а одна пчела продолжала летать между фиалками и ирисами, то сколько всего было пчел?

Ответ: 15 пчел.

Загадка №2. Артем и Евгений, два заядлых игрока в кубики, в начале игры имели их в одинаковом количестве. Артем выиграл 20 кубиков в первом туре, но потерял $\frac{2}{3}$ всех своих кубиков в матч-реванше. При этом у Евгения осталось вчетверо больше кубиков, чем у Артема. Сколько кубиков было у каждого мальчика перед началом игры?

Ответ: по 100 шариков.

Загадка №3. — Который теперь час? — спросил Катя у отца. — А вот сосчитай: до конца суток осталось втрое меньше того времени, которое прошло от их начала. Который час был тогда?

Ответ: 6 часов.

Анкета №1

Фамилия,

имя _____

1) Твои дополнительные занятия(муз. школа, кружки, секции и т. п.), дни, время

занятий _____

2) Проводились ли у вас когда-нибудь игры по математике? Если да, то как часто в месяц?

3) Нравится ли вам посещать такие мероприятия? Почему?

4) Что вам понравилось и не понравилось в математической игре, в которой вы участвовали? Узнали ли вы для себя что-то новое?

5) Хотели бы вы поучаствовать в математических играх?

6) Чтобы бы ты хотел предложить или измерить в проведении математических игр

Анкета №2

Фамилия,

имя _____

1) Что вам понравилось и не понравилось в математических играх, в которой вы участвовали? Узнали ли вы для себя что-то новое?

2) После проведения игры стала ли вам больше нравиться математика?

3) Стали ли вы охотней заниматься на уроках математики, после участия в математических играх?

4) Хотели бы вы еще участвовать в математических играх?

5) Чтобы бы ты хотел предложить для класса, какие дела и интересные мероприятия _____

Приложение

Ж График проведения внеурочных занятий по математике
у учащихся 5 «А» класса

<i>№</i>	<i>Время</i>	<i>Пн</i>	<i>Вт</i>	<i>Ср</i>	<i>Чт</i>	<i>Пт</i>	<i>Сб</i>
1	08:20 – 09:05	Тренировки					
2	09:15 – 10:00						
3	10:10 – 10:55	Учебные занятия					
4	11:15 – 12:00						
5	12:20 – 13:05						
6	13:15 – 14:00						
7	14:10 – 14:55						
8	15:00 – 15:45			09.03.16 «Математический биатлон»	17.03.16 «Математический дартс»	25.03.16 «Математическое троеборье»	02.04.16 «Умницы и умники»
9	16:00 – 16:45						
10	16:50 – 17:35						

3.1.

XVI Международный форум студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука XXI века»

**АКТИВНЫЕ ФОРМЫ ВНЕУЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО
МАТЕМАТИКЕ**

Т.А. Миллер, П.О. Тюрина, А.И. Чепова

Красноярский Государственный Педагогический Институт им.В.П.

Астафьева

***Научный руководитель: Шкерина Л.В., доктор педагогических наук,
профессор***

В статье описана значимость активных форм внеучебных занятий в будущей профессиональной деятельности и опыт работы по разработке внеурочных занятий по математике, направленных на развитие интереса учащихся к предмету.

Ключевые слова: активные формы обучения, внеучебные занятия, виды внеучебной работы, разработка внеучебных занятий.

На современном этапе развития системы российского образования школьное математическое образование призвано внести свой вклад в решение педагогических задач, поставленных стандартами нового поколения. Математика является предметом, обязательным для изучения во всех общеобразовательных учреждениях Российской Федерации, осуществляющих основное и среднее общее образование [Альхова, 2004]. Это обусловлено потенциалом предмета в интеллектуальном и общекультурном развитии человека. Федеральный Государственный Образовательный стандарт выдвинул новые требования к результатам освоения основных образовательных программ.

Принципиальное отличие новых стандартов от прежних заключается в том, что основной целью является не только предметный, но и

метапредметный и личностный результаты. Во главу ставится личность ученика, а не просто набор информации, обязательной для изучения. А для того, чтобы выполнялись требования нового стандарта, необходимо помимо основных занятий, проводить внеучебные занятия, используя соответствующие активные формы обучения.

Под внеучебными занятиями по математике понимают необязательные систематические занятия учащихся с преподавателем во внеклассное время. Внеурочная работа по математике является составной частью учебно – воспитательного процесса, осуществляемого школой и учителем [Фарков, 2006].

Внеучебные занятия по математике призваны решить целый комплекс задач по углубленному математическому образованию, всестороннему развитию индивидуальных способностей школьников и максимальному удовлетворению их интересов и потребностей.

Активные формы обучения позволяют побуждать учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом [Батаева, 2006]. В качестве основных неоспоримых достоинств выступают: высокая степень самостоятельности, инициативности, развитие социальных навыков, сформированность умения добывать знания и применять их на практике, развитие творческих способностей. Чувство свободы выбора делает обучение сознательным, продуктивным и более результативным.

Цель данной статьи – представить имеющийся у авторов опыт разработки внеучебных занятий по математике, которые реализуются при использовании активных форм обучения.

Среди разработанных форм внеучебных занятий по математике представим «Математический дартс», «Математический биатлон», «Математическое троеборье», которые, на наш взгляд, являются наиболее продуктивными. Это активные формы проведения занятий, направленные на повышение интереса к математике. Их основную цель мы видим в развитии

интереса обучающихся к математике как условия повышения качества их математической подготовки. Данные внеучебные формы могут использоваться как в рамках одного, так и нескольких внеучебных занятий. Они одинаково результативны как для проведения индивидуальной, так и групповой работы с обучающимися.

Общие правила игры в «Математический дартс».

Мишень размещается на стене так, чтобы высота от пола до мишени составляла 1.63 м, а расстояние от стены на которой размещена мишень до линии броска составляла 1.5 м.

Для определения очередности каждый игрок (в случае, индивидуальной игры) или один из команды (в случае, групповой игры; например, капитан) бросает по дротику. Попавший игрок ближе к центру начинает игру.

Каждый игрок начинает со счета 101. Игроки, т.е. учащиеся, по очереди бросают по 3 дротика.

Победителем считается игрок (команда игроков), который сумел первым свести счет до нуля.

Если бросок дротика дал большее количество очков, чем нужно для нулевого завершения игры (или же приводит счет к единице), то все три броска не засчитываются, и счет остается прежним, каким он был до серии бросков, приведших счет к перебору или единице.

Игра в 101 – для индивидуальной игры. Для командной игры счет увеличивается до 301.

Учитель заранее разрабатывает материал для проведения внеучебного занятия. Материалом могут служить, разработанные им разноуровневые задания. Уровень сложности задания определяется следующим образом: если бросок пришелся во внешнее кольцо, то сложность задания уменьшается, если же бросок пришелся во внутреннее кольцо мишени, то, соответственно, сложность задания увеличивается. Если учащийся бросает дротик и попадает во внешнее кольцо мишени, то ему предоставляется задание,

соответствующее сектору попадания. Если он не выполнил, предоставленное ему задание, то его бросок онулируется (количество баллов не меняется), если задание решено частично (т.е. учащимся предоставлен только правильный ответ), то он получает количество баллов, соответствующее данному сектору. В случае, когда задание решено полностью (т.е. предоставлено правильное и оформленное решение), то значение сектора удваивается и идет «копилку». Аналогично, происходит игра во внутреннем кольце мишени, за исключением того, что при полном и правильном решении, количество очков утраивается. Если учащийся выполнил бросок, но не попал в мишень, то он получает 0 баллов. Если же попадание пришлось в центр мишени, то учащийся автоматически получает 50 баллов, а если бросок пришелся в зеленое кольцо вокруг центра мишени, то учащийся получает автоматически 25 баллов.

Общие правила игры в «Математический биатлон».

Это соревнование по решению задач (может быть личным или командным). Побеждает в нём тот, кто показал лучшее время. Время отведенное на каждый этап определяется заранее учителем. Задачи решаются на трёх огневых рубежах («Лёжка», «С колена», «Стойка»). Иногда добавляют четвёртый рубеж – «На бегу», чтобы решить спорные вопросы; на этом рубеже дополнительные патроны не выдаются. Огневые рубежи (ученические парты) располагаются в кабинете, где проходит данное внеучебное занятие. Для каждого учащегося или команды, свой «огневой рубеж» (ученическая парта). В начале игры все участники располагаются на первом огневом рубеже. После сигнала ведущего участники получают 5 задач – патронов и начинают их решать. Если участник считает, что все задачи решены, то он предъявляет их решения судье. Если какие-то из задачи решены неверно, участник получает дополнительные задачи – патроны (не более трех на каждом рубеже). Очередной огневой рубеж считается пройденным успешно (без штрафного времени), если участнику удалось закрыть все пять мишеней (каждая верно решённая задача данного рубежа

закрывает одну его мишень), быть может, с помощью дополнительных задач – патронов. В противном случае каждая незакрытая мишень очередного огневого рубежа наказывается 10 минутами штрафного времени. Участник переходит на следующий огневой рубеж (получает очередную серию из пяти задач – патронов) сразу после закрытия пяти мишеней предыдущего рубежа либо после начисления штрафного времени.

Игра для участника оканчивается, если:

- а) закончилось время, отведённое для соревнования
- б) участник покинул последний огневой рубеж.

Результат участника складывается из времени прохождения всех огневых рубежей (чистого времени) и начисленного штрафного времени. Чистое время участника фиксируется судьей в момент прохождения последнего рубежа.

Общие правила игры в «Математическое троеборье».

В данном соревновании по решению математических заданий участвуют все желающие (обучающиеся могут проходить соревнование как по одному, так и командно). Троеборье состоит из трех станций: 1) «Забег на длинную дистанцию» – решение логических задач; 2) «Прыжки с трамплина на лыжах» – решение ребусов и текстовых задач; 3) «Керлинг» – различные вопросы математики на знание терминов.

Оборудование: 3 часа (располагаются на каждой ученической парте), 3 стола (станции), 3 ученических парты, карты участников (кол-во карт зависит от кол-ва участников), задания для каждой станции, чистые листы, ручки/карандаши.

Станция предполагает собой стол, с часами и заданиями. У каждого стола есть наблюдатель – начальник станции, он выдает ребятам задания, фиксирует их результаты.

Так же рядом со станцией стоит ученическая парта, за которой обучающиеся решают данное им на станции задание.

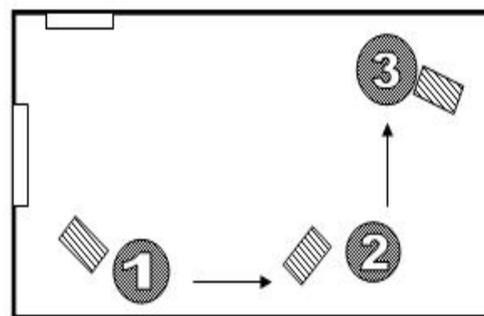


Рис.1

Станции размещены в классе так, чтобы передвижение обучающихся не было затруднено (см. рис. 1).

Ребята подходят к станции, получают лист с заданиями. На каждом листе по 5 заданий (на решение всех заданий дается 30 минут, если ученики справились раньше, то оставшееся время прибавляется ко времени на следующей станции). Если выполнено 5 из 5 заданий, то ребята получают 10 баллов, 4 правильных задания – 7 б., 3 – 5 б., 2 – 3б., 1 – 1б., 0 – 0б. После того, как задания решены, ребята подходят к начальникам и отдают свои решения.

Начальник проверяет задания и выставляет баллы в личные карты участников. Далее ребята проходят на другую станцию. Начальник по последней станции подводит общие итоги и называет победителей.

Таким образом, вовлечение обучающихся во внеучебные занятия, проводимые с помощью описанных организационных форм обучения, будет способствовать достижению нового образовательного результата, требуемого Федеральным государственным образовательным стандартом, путем вовлечения в исследовательские проекты, творческие занятия, в ходе которых они научатся понимать и осваивать новое, быть открытыми и способными выражать собственные мысли, уметь принимать решения и помогать друг другу.

Список литературы:

- 1.Альхова З.Н. Внеклассная работа по математике: - учеб. пособие. Саратов: Лицей, 2004. – 288 с.
- 2.Батаева Т. П. Эффективный способ усвоения знаний. // Открытая школа. – 2006. - №5 – с. 54 – 57.
- 3.Фарков А.В. Внеклассная работа по математике: учеб. 5 – 11класс. – М.: Айрис – пресс, 2006. – 288 с.

3.2.

Международный конкурс на лучший доклад студентов «Современные тенденции физико - математического образования: школа - вуз»

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ ФГОС

Т.А. Миллер, П.О. Тюрина, А.И. Чепикова

Красноярский Государственный Педагогический Институт им.В.П.

Астафьева Научный руководитель: Шкерина Людмила

Васильевна, доктор педагогических наук, профессор

Еще на рубеже XIX-XX веков педагоги ставили вопросы о необходимости расширения возможностей предметных дисциплин в организации продуктивной деятельности учащихся и искали пути их решения посредством введения дополнительных циклов занятий, необязательных для всех учащихся, предназначенных только для желающих. Такие занятия должны были, прежде всего, учитывать реальные и потенциальные запросы и интересы конкретного коллектива учащихся данного класса, реальные возможности конкретного учителя, вызвать и развить интерес учащихся к важным аспектам данного предмета, не охваченным обязательной программой [3]. Так появились факультативные курсы и факультативные занятия, в том числе и по математике, как основная форма дополнительного образования школьников по предмету.

Факультативный курс традиционно определяется как необязательный учебный предмет, изучаемый по желанию обучающегося для расширения предметных знаний, общекультурного и теоретического кругозора.

Факультативные курсы в общеобразовательной школе направлены на удовлетворение индивидуальных склонностей и запросов учащихся, их интересов в области науки, техники, искусства и спорта [5].

На сегодняшний день существующие программы факультативных курсов носят рекомендательный характер. Учитель сам может выбрать тематику факультативных занятий, исходя из способностей и запросов обучающихся.

В условиях реализации новых ФГОС факультативным занятиям отводится особая роль. Это не только и не столько углубление и расширение математических знаний, а использование потенциала математики как учебного предмета для формирования и развития метапредметных умений и личностных качеств учащихся [4]. Очевидно, что получение этих образовательных результатов возможно только в процессе соответствующей деятельности учащихся, которая сопряжена с необходимостью самостоятельно ставить задачи и находить адекватные пути их решения, осуществлять контроль и оценку результатов своей деятельности и деятельности одноклассников. Деятельность должна быть интересна учащимся, а ее результаты актуальны для них.

Поэтому, при организации деятельности учащихся в рамках факультатива, как и прежде, необходимо особое внимание уделять ее мотивации, учитывать возрастные особенности учащихся. Вовлечение учащихся в деятельность возможно только при использовании активных и интерактивных методов и форм обучения с опорой на известные в социуме интересные мультимедийные шаблоны и опыт самих учащихся.

Придерживаясь сформулированных положений, мы разработали факультативный курс для учащихся 5 – 6 классов «Математический марафон» и реализуем его во время прохождения педагогической интернатуры в общеобразовательной школе.

Основная цель этого факультатива: развитие способностей учащихся в использовании математических знаний при выполнении заданий с различными содержательными контекстами как межпредметными, так и надпредметными.

При подборе содержания факультатива «Математический марафон» мы основывались на следующих принципах.

1. Приоритетно содержание факультатива составляют задания с междисциплинарным и надпредметным контекстами, при выполнении которых обучающиеся реализуют действия, адекватные целевым установкам.

2. Преемственность. Учащиеся обладают объемом знаний, необходимым для выполнения заданий. Задания формулируются так, что учащимся понятно, какие знания, из каких предметных областей здесь могут быть востребованы.

3. Разумный дефицит знаний и информации со стороны учителя для выполнения поставленных заданий. При выполнении этого принципа учащиеся регулярно будут находиться в состоянии необходимости поиска недостающей информации из доступных источников. Это стимулирует их деятельность. Дефицит знаний должен быть прозрачен и понятен для учащихся.

4. Вариативность содержания. Каждый учащийся должен иметь возможность выбора наиболее интересного, понятного и актуального для него задания из набора предложенных учителем заданий.

Для организации работы учащихся по выполнению таких заданий нужны соответствующие методы обучения, с помощью которых создаются условия для реализации определенных видов деятельности. Так как задания, удовлетворяющие сформулированным принципам, по своей природе являются заданиями исследовательского, поискового характера, то методы обучения должны им соответствовать. Следовательно, при выборе метода обучения мы предпочтение отдаем проблемным, поисковым и исследовательским методам обучения. Среди таких методов результативными для нашего факультатива являются: метод мозгового штурма, метод проектов, метод проблемной ситуации, кейс-метод, коллективные и групповые способы обучения, игровые технологии, голографические технологии и др. [1]. По своей сути эти методы

универсальны в том смысле, что они применимы для обучения детей различных возрастных категорий. Но, при их использовании для обучения детей конкретного возраста требуется соответствующая адаптация. Так при использовании метода проектов в процессе реализации факультатива «Математический марафон» для учащихся 5 – 6 классов, требуется погрузить их в проблему из реальной жизни, знакомую и значимую для ребенка, в решении которой ему необходимо применить свои математические знания. Выполнение таких проектных заданий способствует не только формированию и развитию метапредметных умений учащихся, но и повышению их интереса к математическим знаниям, а, следовательно, и повышению уровня собственно математической подготовки [2].

Большое значение для организации продуктивной учебной деятельности имеют организационные формы. При их выборе необходимо учитывать ряд требований. Во-первых, организационные формы обучения должны соответствовать возрасту и личностным особенностям детей, обучающихся в рамках факультатива. Говоря об учащихся 5 – 6 классов, мы понимаем, что организационные формы обучения следует подбирать так, чтобы учащийся во время факультативных занятий не находился исключительно в статическом состоянии слушателя, а имел возможность динамического продвижения в пространстве и времени, когда смена видов деятельности, сопровождается сменой места деятельности.

Во-вторых, организационные формы должны быть адекватны тем видам деятельности, которые реализуются на данном этапе обучения. Для реализации этого требования мы используем, например, организационные формы обучения с условным названием «Математический биатлон», «Математический дартс», «Математическое многоборье» и др. В условиях таких форм обучения учащиеся погружаются в соревновательную среду, где их деятельность меняется в своем целеполагании и этапах. Она реализуется, как правило, не на одном занятии, а в целом комплексе занятий, включая самостоятельную работу учащихся. Например, «Математический биатлон»

предполагает домашнюю подготовку учащихся, разработку сценария игры, представления (презентации) его всей группе учащихся, организации и проведения всех этапов как в процессе факультативных занятий на территории школы со сменой ситуативных позиций и конкретных помещений, или пришкольного участка, так и вне школы. Это может быть другое образовательное учреждение или социально-культурный объект. При такой организации учебной деятельности формы обучения представляют собой некоторый интегрированный педагогический феномен – «интегрированная форма обучения», которая трансформируется в процессе реализации учебной деятельности учащихся в зависимости от ее целей, содержания и этапа реализации.

Такой подход к проектированию и проведению факультативных занятий позволяет в математической подготовке учащихся выйти в плоскость системно-деятельностного подхода к обучению, повысить предметные и метапредметные результаты математической подготовки учащихся.

Литература:

1. Буланова-Топоркова М.В., Духавнева А.В., Кукушин В.С., Сучков Г.В. Педагогические технологии: учебное пособие. – Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ»; Феникс, 2010. – 333 с.
2. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И. Об опыте работы над проектом по математике// Материалы научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука», 19 – 26 мая 2014 г., Красноярск, 2014. – С. 43 – 49.
3. Монахов В.М. Проблемы дальнейшего развития факультативных занятий по математике//Математика в школе. – 1981. - №6.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. 2010.
5. Шварцбург С.И., Фирсов В.В. О характерных особенностях факультативных занятий// Математика в школе. – 1972. - №1.

3.3.

XVII Международный форум студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука XXI века»

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО МАТЕМАТИКЕ КАК УСЛОВИЕ РАСВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И.

Красноярский государственный педагогический университет им.В.П.

Астафьева

Научный руководитель: Шкерина Л.В., доктор педагогических наук,

профессор

В статье предложено описание различных форм внеурочных занятий по математике в аспекте их направленности на развития творческих способностей обучающихся и повышение качества обучения в формате ФГОС ООО.

Ключевые слова: внеурочная деятельность, обучающиеся, способность, развитие, творческая самостоятельность, практические навыки, проектно-исследовательская работа,

Обновление качества образования требует соответствующих подходов к обучению и технологий. Новые социальные запросы, отражённые в ФГОС ООО, определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающее такую ключевую компетенцию обучающихся, как способность учиться. Важным становится не «образование на всю жизнь», а «образование на протяжении всей жизни». Широкие возможности в решении этой проблемы даёт системная организация внеурочной деятельности по математике. Каждый ребёнок талантлив по-своему, способен к самосовершенствованию и активному участию во внеурочной

деятельности, которая в большей степени раскрывает способности каждого школьника.

Новые стандарты предполагают повышение значимости внеурочной работы, которая ориентирует педагога на ребёнка. Главное – не просто «дать» школьнику новые знания и умения, а научить их применять, развивать и в урочное, и во внеурочное время. Внеурочная работа рассматривается, как средство развития интереса к предмету, повышения качества знаний, развития творческой самостоятельности, формирования элементов материалистического мировоззрения, эстетического, нравственного воспитания школьников [ФГОС, 2011].

Во внеурочной работе несравненно больше, чем на уроке, могут создаваться условия для развития индивидуальных задатков, интересов, склонностей учащихся, да и сама внеурочная работа, призванная учитывать личные запросы школьника, стремится к их удовлетворению, требует дифференцированного и индивидуального подхода в обучении.

Необходимый набор знаний достигается непосредственно через содержание заданий. Задания должны подбираться с учётом умственного развития учащихся и переходить от менее сложного к более сложному [Фарков, 2007].

Во внеурочной деятельности, в том числе и по математике, формируются знания, которые человек умеет применить на практике. Это не заученная, не зазубренная научная информация, данная через содержание учебника, а знания, «пропущенные» через субъективный личностный опыт ученика [Шейнина, 2007]. Знания начнут усваиваться учеником, если он к ним не равнодушен, если они будут представлять для него личностный смысл. А это возможно в результате создания учителем условий для возникновения у учащихся ценностного субъективного отношения к изучаемым предметам.

Внеурочная работа по математике предусматривает разные формы: кружки, викторины, конкурсы, олимпиады, проекты и т.д. Наиболее целесообразной формой работы являются математические занятия, которые

вооружают учеников практическими навыками, обогащают их теоретическими и историческими сведениями. Целесообразно использование ребусов, дидактических игр, викторин, загадок, задач-шутки и т.д.

Возникает вопрос: как нужно организовать внеурочную деятельность по математике, чтобы она способствовала развитию творческих способностей у учащихся и повышению качества обучения? Мы считаем, что одним из способов развития творческих способностей у учащихся является проектно-исследовательская деятельность, которая очень важна в современном мире. Работая с детьми на внеурочных занятиях по математике над проектами, наиболее привлекательным является то, что у школьников развиваются воображение, фантазия, творческие способности. На таких занятиях формируются навыки выдвижения гипотез, формирования проблем, поиска аргументов. У детей воспитывается целеустремлённость, организованность, расчётливость, предприимчивость, способность ориентироваться в ситуации неопределённости. Появляется возможность осуществления приблизительных «прикидочных» действий, не оцениваемых немедленно строгим контролёром – учителем, зарождаются основы системного мышления [Депман, 2004].

Внеурочная деятельность по математике способствует: углублению теоретических знаний и практических навыков учащихся; освоению навыков проектной и исследовательской работы; вовлечению учащихся в работу по выполнению творческих заданий; развитию вкуса и навыков самостоятельного чтения математической литературы; организации досуга учащихся в свободное от учёбы время.

Школа после уроков – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, своих увлечений. Таким образом, важно заинтересовать ребёнка занятиями после уроков, чтобы школа стала для него вторым домом, что даст возможность превратить внеурочную деятельность в полноценное пространство воспитания и образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов средних школ. - М.; «Просвещение», 2004. – 78 с.
2. Фарков А. В. Внеклассная работа по математике. 5–11 классы, – М.: «Айрис-Пресс», 2007. – 288 с.
3. ФГОС программы. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2011 год (Стандарты второго поколения).
4. Шейнина О. С. Занятия школьного кружка по математике. 5–6 класс, - М.: «НЦ ЭНАС», 2007. – 256 с.

3.4.

Материалы VI международной научно-практической конференции
«Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований»

АКТИВНЫЕ ФОРМЫ ВНЕУЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ

. Миллер Т.А., Тюрина П.О., Чепикова А.И.

Красноярский государственный педагогический университет им.В.П.

Астафьева

Научный руководитель: Шкерина Л.В., доктор педагогических наук,

профессор

На современном этапе развития системы российского образования школьное математическое образование призвано внести свой вклад в решение педагогических задач, поставленных стандартами нового поколения. Математика является предметом, обязательным для изучения во всех общеобразовательных учреждениях Российской Федерации, осуществляющих основное и среднее общее образование [1, 187]. Это обусловлено потенциалом предмета в интеллектуальном и общекультурном

развитии человека. Федеральный Государственный Образовательный стандарт выдвинул новые требования к результатам освоения основных образовательных программ.

Принципиальное отличие новых стандартов от прежних заключается в том, что основной целью является не только предметный, но и метапредметный и личностный результаты. Во главу ставится личность ученика, а не просто набор информации, обязательной для изучения. А для того, чтобы выполнялись требования нового стандарта, необходимо помимо основных занятий, проводить внеучебные занятия, используя соответствующие активные формы обучения.

Под внеучебными занятиями по математике понимают необязательные систематические занятия учащихся с преподавателем во внеклассное время. Внеурочная работа по математике является составной частью учебно – воспитательного процесса, осуществляемого школой и учителем [3, 213].

Внеучебные занятия по математике призваны решить целый комплекс задач по углубленному математическому образованию, всестороннему развитию индивидуальных способностей школьников и максимальному удовлетворению их интересов и потребностей.

Активные формы обучения позволяют побуждать учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом [2, 56]. В качестве основных неоспоримых достоинств выступают: высокая степень самостоятельности, инициативности, развитие социальных навыков, сформированность умения добывать знания и применять их на практике, развитие творческих способностей. Чувство свободы выбора делает обучение сознательным, продуктивным и более результативным.

Цель данной статьи – представить имеющийся у авторов опыт разработки внеучебных занятий по математике, которые реализуются при использовании активных форм обучения.

Общие правила игры в «Математическое ориентирование».

В данной игре «Математическое ориентирование» участвуют все желающие из класса. Целью данной игры является последовательное прохождение всех этапов маршрута (6 этапов).

Оборудование: доска, трафарет для финального задания, 5 ученических парт, 7 столов для судей, карточки с заданиями для каждого этапа маршрута, чистые листы, ручки/карандаши.

Столы на этапах маршрута размещены в классе так, чтобы передвижение обучающихся не было затруднено (см. рис. 1).

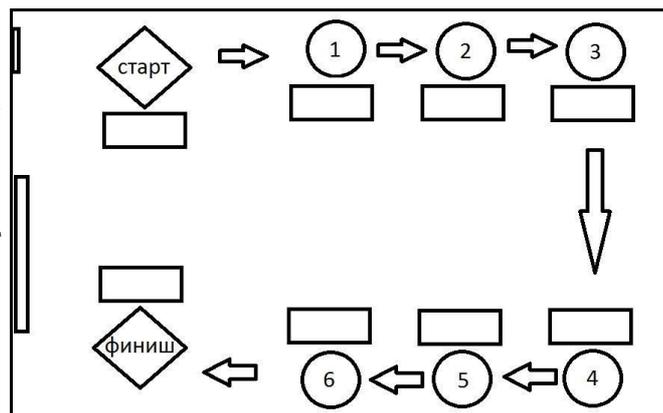


рис. 1

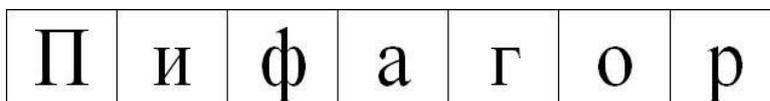
На каждом этапе присутствует судья, который выдает карточки с заданием, а также следит за временем выполнения заданий

(отводится 10 минут). По истечению времени игрок отдает выполненное задание на проверку судье.

За верно выполненное задание на каждом из этапов дается буква-подсказка, в случае если обучающийся не выполнил задание или выполнил, но не верно, игрок не получает букву-подсказку и переходит на следующий этап.

На *финише* ребят ждет итоговое задание Математического ориентирования: «На

доске спрятано слово из 7



букв. Этим словом является

рис. 2

имя великого древнегреческого математика» (Пифагор)см. рис. 2.

После объявления задания, ребята должны составить из имеющихся у них букв слово (дается 5 минут). Первый игрок, составивший слово объявляется победителем игры.

Таким образом, вовлечение обучающихся во внеучебные занятия, проводимые с помощью описанной организационной формы обучения, будет

способствовать достижению нового образовательного результата, требуемого Федеральным государственным образовательным стандартом, путем вовлечения в исследовательские проекты, творческие занятия, в ходе которых они научатся понимать и осваивать новое, быть открытыми и способными выражать собственные мысли, уметь принимать решения и помогать друг другу.

Список литературы:

1.Альхова З.Н. Внеклассная работа по математике: - учеб. пособие. Саратов: Лицей, 2004. – 288 с.

2.Батаева Т. П. Эффективный способ усвоения знаний. // Открытая школа. – 2006. - №5 – с. 54 – 57.

3.Фарков А.В. Внеклассная работа по математике: учеб. 5 – 11класс. – М.: Айрис – пресс, 2006. – 288 с.

3.5.

Международная научно-практическая конференция «Наука
и образование в XXI веке»

Формирование познавательного интереса школьников младшего подросткового возраста на уроках математики

*Миллер Татьяна Александровна, Тюрина Полина Олеговна, Чепикова
Анастасия Игоревна Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П.*

Астафьева, г. Красноярск

Развитие познавательного интереса обучающихся является одной из актуальных проблем современной образовательной школы. В педагогической науке в прежние годы разработаны достаточные основания для решения методических аспектов проблемы формирования и развития познавательного интереса школьников, но на современном этапе их соответствующая адаптация к реальным условиям.

Познавательный интерес - это особая избирательная направленность личности на познание и избирательный характер, выраженный в той или иной предметной области знаний. В условиях обучения познавательный интерес выражен расположением школьника к учению; к педагогическому познанию деятельности в области одного или ряда учебных предметов. Проблема формирования познавательных интересов младших школьников - одна из важнейших задач современной школы. Как известно, стойкий познавательный интерес формируется при сочетании эмоционального и рационального в обучении [1, с. 47].

Как показывают психолого-педагогические исследования, интересы школьников младшего подросткового возраста характеризуются сильно выраженным эмоциональным отношением к тому, что особенно ярко, эффективно раскрыто в содержании знаний [1, с. 98].

Главной почвой для развития познавательных сил и возможностей учащихся, как и для развития познавательного интереса на уроках математики, являются ситуации решения познавательных задач, ситуации активного поиска, догадок, размышления, ситуации мыслительного напряжения, ситуации противоречивости суждений, столкновений различных позиций, в которых необходимо разобраться самому, принять решение, встать на определённую точку зрения.

Еще К.Д. Ушинский подчеркивал, как важно серьезное занятие сделать для детей занимательным. С этой целью педагоги насыщают свою деятельность приемами, пробуждающими непосредственный интерес учащегося. Они используют различный занимательный познавательный материал и сюжетно-ролевые игры, задачи на сообразительность, занимательные ситуации. Педагогическая наука в настоящее время располагает большими резервами, использование которых в практической деятельности помогает успешному решению целей обучения и воспитания школьников [2, с.25].

Формирование познавательного интереса школьников на уроках математики, как через содержание учебного материала, так и через активизацию познавательной деятельности учащихся, сопряжено с необходимостью систематически исследовать познавательные интересы учащихся с помощью различных приемов исследования. При создании условий для формирования познавательного интереса, при регулярной, целенаправленной деятельности по его развитию у школьников действительно достигается высокий уровень познавательного интереса, что ведёт за собой рост результатов обучения.

Список литературы:

1. Грачева Н.В. Педагогические условия активизации познавательной направленности школьников /Н.В. Грачева. – Киров, 2003, с.98.
2. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. – М., Педагогика, 2008, с.25.
3. 1. Grachev NV Pedagogical conditions of activization of informative orientation /N.V school. Grachev. - Kirov, 2003, p.98.
4. 2. GI Shchukin Pedagogical problems of formation of informative interests of students. - M., Pedagogy, 2008, p.25

3.6.

XV Международный форум студентов, аспирантов и молодых ученых
«Молодежь и наука XXI века»

Об опыте работы над проектом по математике

Т.А. Миллер, А.И. Топоркова, П.О. Тюрина
Красноярский государственный педагогический университет им.
В.П.Астафьева Научный руководитель: Панасенко А.Н.,
аспирантка кафедры математического анализа и методике
обучения математике в вузе

Проект, проектная деятельность, проект по математике, профессиональная деятельность, работа над проектом.

В статье описана значимость проектной деятельности в будущей профессиональной деятельности и опыт работы над проектом по математике, направленный на развитие заинтересованности учащихся в приобретаемых математических знаниях.

В наше время особо подчеркивается необходимость ориентации образования не только на усвоение учащимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях модернизации образования, одним из основных способов активизации учебной деятельности школьников признается проектная деятельность, особенно актуальным в сфере педагогической теории и практики становится вопрос о заинтересованности учащихся в работе над проектом. Опираясь на вышесказанное можно выделить научную проблему, которая состоит в описании собственного опыта работы по выполнению проектного задания [Сухаревская, 2006]. Использование проектной деятельности в обучении математике способствует повышению интереса учащихся в приобретаемых математических знаниях, которые могут и должны пригодиться им в жизни. А для этого требуется погрузить учеников в проблему из реальной жизни, знакомую и значимую для ребенка,

3.7.

Международная научно-практическая конференция «Вопросы образования и науки: теоретический и методический»

Применение метода «мозговой штурм» в школьном образовании

Миллер Татьяна Александровна, Тюрина Полина Олеговна, Чепикова

Анастасия Игоревна

Красноярский Государственный Педагогический Университет им. В.П.

Астафьева, г. Красноярск

В конце XX века в отечественную школу вместе с другими моделями обучения, составляющими «активные формы обучения», заимствованная из зарубежной практики решения производственных или социальных задач, пришел метод «мозгового штурма», разработанный американским психологом Осборном. В основе этого метода лежит свободное высказывание самых разных (вплоть до нелепых) идей, могущих способствовать разрешению проблемы.

Метод «мозгового штурма» или метод «мозговой атаки» является самым распространенным методом коллективного генерирования идей позволяющий, в рамках школьного образования использовать по максимуму творческий потенциал каждого его учащегося и добиться необходимого эффекта при решении нестандартных ситуаций и проблем силами класса. По технологии «мозгового штурма» критикой и отбором идей занимается специальная группа экспертов[1, с. 76].

Мозговой штурм, как креативный метод решения задач, стимулирует активность и интуитивное мышление учащихся в процессе поиска идей и предложений; способствует интегрированию накопленной информации и на этой основе значительно повышает эффективность принимаемых решений, что особенно важно в условиях изучения нового материала, когда необходимы инновационные стратегии, неординарные идеи и действия.

Технологии мозгового штурма имеют большую значимость, так как полезны не только для коллективного решения проблем на уроках, но и для развития творческого потенциала его участников, также для развития

3.8.

Международная научно-практическая конференция «Наука
и образование в XXI веке»

Исследовательские компетенции учащихся общеобразовательных школ

Миллер Татьяна Александровна, Тюрина Полина Олеговна, Чепикова Анастасия Игоревна Красноярский Государственный Педагогический Университет им. В.П. Астафьева, г. Красноярск

В условиях модернизации образования, когда основным способом активизации учебной деятельности школьников признается исследование и творчество, особенно актуальным в сфере педагогической теории и практики становится поиск решения проблемы развития у школьников исследовательской компетенции. Значимыми становятся не столько приобретение учащимися готового знания, сколько их собственные усилия, инициатива, поисковая деятельность по открытию знания. В качестве основания, условия развития исследовательской компетентности рассматривается учебно-исследовательская деятельность.

В связи с этим актуальной проблемой на сегодняшний день для общеобразовательной школы становится обучение школьников способам добывания и переработки научной информации путем самостоятельной исследовательской деятельности в рамках компетентного подхода. Такая задача требует целенаправленного формирования исследовательской компетентности учащихся общеобразовательной школы, так как данная компетентность является основанием для развития предметно-ориентированных компетенций, поскольку помогает школьнику обучаться, позволяет стать ему более гибким, помогает быть более успешным в дальнейшей жизни, что и определяет значимость её формирования [2, с. 27].

Согласно определению А.В. Хуторского, «исследовательская компетенция» – это знания, представления, программы действий, системы

3.9.

XIV Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука XXI века»

Исследовательские задачи по математике в основной школе

Т.А. Миллер, А.И. Топоркова, П.О. Тюрина

Красноярский государственный педагогический университет им.

В.П.Астафьева

Научный руководитель: Сенькина Е.В., аспирантка кафедры

математического анализа и методике обучения математике в вузе

В наше время особо подчеркивается необходимость ориентации образования не только на усвоение учащимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях модернизации образования, когда основным способом активизации учебной деятельности школьников признается исследование и творчество, особенно актуальным в сфере педагогической теории и практики становится поиск решения проблемы развития у школьников исследовательской компетентности. Значимыми становятся не столько приобретение учащимися готового знания, сколько их собственные усилия, инициатива, поисковая деятельность по открытию знания. В качестве основания, условия развития исследовательской компетентности рассматривается учебно-исследовательская деятельность. [Федотова Н.А 2010: 24].

В новых государственных стандартах о среднем (школьном) образовании увеличивается акцент на учебно-исследовательскую деятельность. В школе уже много лет продолжается противодействие традиционного и исследовательского обучения. [А.И. Савенков 2006: 30].
Проработав учебники по математике для 5-9 классов под редакцией А.Г.