

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, физики и информатики
Кафедра высшей математики и методики обучения математике

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Выпускная квалификационная работа

Допущена к защите
Зав. кафедрой

дата

подпись

Исполнитель:

Крохалева Ксения Вячеславовна,
Студентка группы МИ-1932

подпись

Руководитель:

Блинова Татьяна Леонидовна,
кандидат пед. наук, начальник
учебно-методического управления,
доцент кафедры ВМиМОМ

подпись

Екатеринбург 2024

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ	5
1.1. Сущность понятия «САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА», ЕЕ ФУНКЦИИ И ЦЕЛИ	5
1.2. Различные подходы к классификации САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	13
1.3. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ	24
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ.....	31
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	32
2.1. АНАЛИЗ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ	32
2.2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ.....	42
2.3. РАЗРАБОТКА ВНЕУРОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ, НАПРАВЛЕННОГО НА ОРГАНИЗАЦИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	63
ЛИТЕРАТУРА.....	65
ПРИЛОЖЕНИЯ	71

Введение

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования учащиеся должны уметь ставить цели своего обучения, формулировать новые задачи, развивать мотивацию и интерес к учебе, планировать свой путь к достижению целей, а также должны уметь не только контролировать, но и оценивать свою образовательную деятельность. Задача учителя при этом организовать самостоятельную деятельность учащихся так, чтобы она помогала развивать их творческое мышление и способности к решению поставленных задач.

Педагоги такие, как Есипов Б.П., Загвязинский В.И., Пидкасистый П.И., Скаткин М.Н. и многие др. внесли немалый вклад в развитие самостоятельной работы учащихся. Исследования дали результат о том, что самостоятельная деятельность учащихся является эффективным средством развития самостоятельности и творческой активности обучающихся.

Педагоги Аввакумова И.А. Алиева У.Х., Бобкова А.К. и Кириллова А.В., Валиева Э.С., Коджаспирова А.Ю. и Коджаспирова Г.М., Коряковцев Н.Ф., Пидкасистый П.И., Федорова М.А. и др, в своих исследованиях проанализировали сущность самостоятельной работы, ее цели и задачи, принципы и функции, а также виды ее организации в образовательной деятельности.

Организация самостоятельной работы на уроках математики является одной из основных проблем методики преподавания. Она должна способствовать активности учащихся и сохранению их индивидуальности при обучении. Важно учитывать опыт работы педагогов, которые доказали эффективность организации самостоятельной работы учащихся для более эффективного обучения.

Объект исследования: процесс обучения математике в общеобразовательной школе.

Предмет исследования: организация самостоятельной работы учащихся на

уроках математики.

Цель исследования: разработать внеурочное мероприятие, направленное на организацию самостоятельной работы обучающихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

На основании цели исследования были поставлены (сформулированы) следующие *задачи исследования:*

- 1) Изучить педагогическую и методическую литературу с целью определения понятия самостоятельной работы.
- 2) Определить особенности организации самостоятельной работы учащихся на уроках математики.
- 3) Изучить требования к организации самостоятельной работы учащихся на уроках математики.
- 4) Провести анализ познавательной сферы обучающихся 5-6 классов.
- 5) Сопоставить требования самостоятельной работы с познавательной сферой учащихся 5-6-х классов.
- 6) Разработать внеурочное мероприятие, направленное на организацию самостоятельной работы учащихся на уроках математики.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка.

Глава 1. Теоретические аспекты организации самостоятельной работы учащихся

1.1. Сущность понятия «самостоятельная работа», ее функции и цели

Вопрос о самостоятельной работе учащихся в рамках школьного образования остается актуальным и часто становится объектом дискуссий. В контексте современных психолого-педагогических исследований существует множество определений, касающихся концепции самостоятельной работы.

В некоторых источниках этот термин связывается с методами и формами обучения, где ключевыми являются как педагогическая так и ученическая активность. В других случаях самостоятельная работа рассматривается как комплекс заданий, предназначенных для самостоятельного решения, или же как процесс учения, в котором учащиеся не получают прямой поддержки от учителя.

Тем не менее, в каждом определении понятия авторы стараются выразить черты, которые его описывают. Одно из наиболее распространенных определений было предложено Б.П. Есиповым: «Самостоятельная работа», включаемая в процесс обучения, - это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия педагога, но по его заданию и в специально представленное для этого время; при этом учащиеся сознательно стремятся достигнуть поставленной цели, проявляя свои усилия и выражая в той или иной форме результаты своих умственных и физических действий»[16].

Согласно данной методике, специалисты в сфере педагогики выделяют множество форм самостоятельной работы учащихся, которые включают в себя взаимодействие в группе, индивидуальное занятие в классе, консультации с преподавателем и выполнение домашних заданий. Таким образом, основными характеристиками самостоятельной работы в данном контексте являются:

- выделение конкретного времени для её осуществления;
- наличие задания, заданного преподавателем, которое может быть как для группы, так и для отдельного ученика;
- отсутствие прямого участия учителя в процессе;
- умственная и физическая активность учащихся, направленная на решение поставленной задачи;
- итоговые результаты работы.

Но другие дидакты выделяют и другие понятия на определение «самостоятельная работа».

Так например, Коджаспиров А.Ю. и Коджаспирова Г.М. считают, что «самостоятельная учебная работа – это вид учебной деятельности, которая предполагает определенный уровень самостоятельности ученика во всех ее структурных компонентах - от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции, с переходом от выполнения простейших видов работы к более сложным, носящим поисковый характер [20].

И. А. Зимняя считает, что самостоятельная работа – целенаправленная, внутренне мотивированная, структурированная самим субъектом в совокупности выполняемых действий и корригируемая им по процессу и результату деятельность, выполнение которой требует достаточно высокого уровня самосознания, рефлексивности, самодисциплины, личной ответственности, доставляет ученику удовлетворение как процесс самосовершенствования и самопознания [19].

М. И. Моро считает, что самостоятельная работа – форма организации познавательной деятельности обучающихся, при которой они сознательно и активно стремятся к поставленной цели, преодолевая встающие на их пути трудности без непосредственной помощи с чьей-либо стороны в ходе выполнения работы [2].

В итоге, Р. М. Микельсон отмечает, что самостоятельная работа – выполнение

учащимися заданий без всякой помощи, но под наблюдением учителя» [29].

Тем не менее, в педагогической науке не существует общепринятого определения самостоятельной работы, что подчеркивает её комплексность и многогранность.

Изучив обширную педагогическую литературу, можно прийти к выводу, что в ряде научных трудов недостаточно ясно проводится грань между терминами «самостоятельная работа» и «самостоятельная деятельность», в то время как в других исследованиях акцентируется на существующих между ними отличиях.

Согласно взглядам М.А. Федоровой:

- От лица преподавателя учебная самостоятельная деятельность представляет собой комплекс функциональных связей внутри учебного процесса, которые формируются учащимися под умелым руководством педагога и способствуют развитию у них потребности, желания и готовности к саморазвитию в рамках непрерывного образовательного процесса.

- С точки зрения учащегося, учебная самостоятельная деятельность — это набор действий, включающий в себя создание мотивации, определение целей, разработку и решение познавательных задач, а также мониторинг процесса и результатов, связанных с усвоением образовательного материала и стимулированием личностного роста. Под самостоятельной работой М.А. Федорова понимает одну из форм организации самостоятельной деятельности [44].

Н.Ф. Коряковцева также различает понятия «самостоятельная учебная деятельность» и «самостоятельная работа».

По ее мнению, самостоятельная деятельность является видом познавательной деятельности, которая регулируется и проверяется учениками, а также направлена на усвоение предметных знаний, умений и навыков культурологического опыта.

Самостоятельная работа представляет собой метод, при котором ученик самостоятельно принимает на себя инициативу и осуществляет образовательный процесс без прямого участия преподавателя.

По мнению П.И. Пидкасистого, самостоятельная учебная деятельность является основополагающим элементом в развитии способности к самоорганизации учеников. Он подчеркивает, что под самостоятельной работой часто понимается учебный подход, который в каждом конкретном случае усвоения знаний соответствует определенной дидактической цели и задаче; способствует возникновению у учащихся психологического желания к самостоятельному систематическому расширению знаний и приобретению умений для ориентации в море информации.

Пидкасистый П.И. приходит к пониманию, что самостоятельная работа учащихся:

- направлена на выполнение конкретных учебных задач и целей на протяжении всего образовательного пути;
- побуждает учащихся на каждом этапе их развития от незнания к познанию накапливать необходимое количество и глубину знаний, умений и способностей для анализа и решения определенных исследовательских задач, что сопровождается прогрессом от базовых к более сложным уровням мыслительной деятельности;
- способствует у учащихся развитию психологического стремления к самостоятельному и систематическому расширению знаний и умений, которые необходимы для нахождения в научных и социальных изменениях при решении новых исследовательских задач;

- является ключевым инструментом педагогического руководства и наблюдения за самостоятельной исследовательской работой учащихся в рамках образовательного процесса [30].

Самостоятельная работа является инструментом взаимодействия педагога и ученика, ориентированным на стимулирование аналитического и эмоционального аспектов образовательного процесса. Важно рассматривать данное понятие, как взаимосвязанный комплекс действий, который включает в себя внутренние и внешние аспекты образовательной деятельности. Структура задания, его представленная форма, руководящие указания преподавателя, применяемые образовательные ресурсы и их расстановка влияют на стимулирование желания учащихся учиться, развитие их мыслительных способностей, самостоятельность и инициативность. Самостоятельная работа побуждает преподавателя к детальному наблюдению, корректировке, консультированию и прочим специализированным мероприятиям.

Анализ педагогической литературы дает нам возможность выделить ключевые элементы, определяющие термин «самостоятельная работа»:

- наличие конкретного задания;
- независимость учеников в процессе обучения;
- их активная роль;
- наставничество преподавателя;
- выполнение задания учениками без прямого участия учителя.

Главной задачей самостоятельных работ в образовательной деятельности, является выделение связи между теорией и практикой, выявление трудностей, которые испытывает ученик при выполнении заданий и последующее их устранение.

Рассмотрим ключевые функции, которые несет на себе самостоятельное обучение:

- Воспитывающая. Этот аспект включает в себя развитие устойчивых стремлений к учебе, усовершенствование навыков умственного труда, самоорганизации и самодисциплины, а также культивирование таких важных черт характера, как честность, трудолюбие, высокие требования к себе, независимость и прочее.
- Развивающая. Здесь речь идет о возрастании уровня культуры умственного труда, знакомстве с творческими формами деятельности и обогащении умственных способностей учащихся.
- Обучающая. Главная цель данной функции – обеспечить получение учащимися необходимых знаний, умений и навыков, которые они смогут использовать на практике.

В современной образовательной среде самостоятельное освоение знаний приобретает ключевое значение, при этом разработка учебного плана осуществляется с принятием во внимание личных стремлений учащихся и образовательных задач, поставленных учителем или учебной программой. В современной педагогической литературе самостоятельная работа учеников рассматривается как форма учебной деятельности, которая не требует присутствия педагога, однако осуществляется под его наставничеством, и как инструмент для стимулирования самостоятельного поискового процесса у учащихся.

Организация самостоятельной работы является одним из важных этапов образовательной деятельности, так как она способствует развитию таких качеств, как самостоятельность, ответственность, самоконтроль и креативность. Кроме того, самостоятельная работа способствует углублению и закреплению знаний, развитию умений и навыков, формированию устойчивых навыков самообучения.

Место самостоятельной работы учащихся в процессе обучения может быть различным и зависит от конкретной образовательной программы и методов обучения. Она может проводиться как дома, так и в классе, включать выполнение

домашних заданий, проектов, исследовательскую деятельность, самостоятельное изучение литературы и другие виды деятельности.

Важно, чтобы самостоятельная работа учащихся была организована систематически, направлена на достижение конкретных целей обучения и адаптирована к индивидуальным возможностям и потребностям каждого учащегося. Это поможет достичь лучших результатов в обучении и развитии учащихся.

Стоит подчеркнуть, что самостоятельная работа учащихся преследует целый ряд задач, среди которых:

1. Развитие умственных способностей через освоение мыслительных процессов.
2. Стимулирование креативного подхода к решениям задач.
3. Сохранение и стимулирование учащимися интереса к учебному процессу.
4. Формирование таких черт характера, как стремление к познанию, самостоятельность и настойчивость в достижении целей.
5. Постоянный мониторинг успешности учащихся в изучении дисциплины [35].

В современных условиях также важно искать и усваивать новые знания с применением современных технологий.

Рахимова А.К. в своей статье говорит, что «Психологи и дидакты выделяют четыре разновидности самостоятельной познавательной работы учащихся в процессе обучения. Каждая из них отличается спецификой целеполагания и планирования:

1. С помощью учителя, учащийся осуществляет формулирование цели и планирование будущей деятельности.
2. Только постановка цели осуществляется с помощью учителя, а планирование предстоящей работы выполняется учеником самостоятельно.
3. Постановка цели и планирование предстоящей работы осуществляется

учеником самостоятельно в рамках предъявленного учителем задания.

4. Работа осуществляется учеником по собственной инициативе, он без помощи учителя, сам определяет содержание, цель, план работы и самостоятельно ее выполняет» [35].

Таким образом, мы выяснили, что на основе анализа различных подходов к определению понятия самостоятельная работа, данные понятия будут идентичны. Под «самостоятельной учебной работой» следует понимать такую работу, которая выполняется без непосредственного участия педагога, но по его заданию и в специально представленное для этого время; при этом учащиеся сознательно стремятся достигнуть поставленной цели, проявляя свои усилия и выражая в той или иной форме результаты своих умственных и физических действий, так как оно в полной мере отвечает требованиям ФГОС ООО.

1.2. Различные подходы к классификации самостоятельной работы учащихся в процессе обучения

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, в рамках школьного образования учащимся предстоит освоить разнообразные формы теоретической и практической работы, осознать и проследить их связь. Одной из ключевых задач, направленных на улучшение качества образования у школьников, является развитие у них навыков познавательной активности, способности самостоятельно искать и анализировать информацию. Умение самостоятельно осваивать знания является свидетельством развития мышления учащегося, его готовности к взрослой жизни, способности решать задачи более высокого уровня, чем те, что встречаются в рамках школьного образования.

В соответствии с ФГОС ООО, признаки самостоятельной познавательной деятельности учащихся включают в себя:

- 1) умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать новые задачи в образовательной и познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных и познавательных задач;
- 3) умение сопоставлять свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль собственной деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, строить логическое рассуждение и делать выводы;

7) умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение [43].

Самостоятельное стремление к познанию – это ключевой атрибут характера, объединяющий способность к освоению свежего материала и изобретательное его использование в разнообразных обстоятельствах, при этом с особым интересом к такому виду деятельности [6].

Развитие самостоятельности невозможно без определения критериев, которые позволяют оценить уровень самостоятельности. В различных научных работах (М.Н. Скаткин [37], Н.А. Половникова [31], Т.И. Шамова [46]) приводятся общие показатели, которые могут варьироваться в зависимости от конкретных условий:

- интеграция индивидуального подхода ученика и самостоятельной умственной деятельности;
- самомотивация и понимание учениками значимости и целей учебного процесса;
- внедрение новаторских идей в процесс выполнения задач, отличающихся от стандартного подхода;
- готовность к активности и целенаправленное демонстрация максимальной активности, креативного мышления, инициативы в процессе обучения;
- независимость от прямого педагогического контроля.

Л.В. Жарова подчеркивает, что к ключевым аспектам развитости самостоятельности следует также отнести указанные ниже характеристики [17]:

- способность к созданию связей между различными предметами и

дисциплинами;

- способность предвидеть результаты собственной работы (определение целей, выявление задач, разработка плана действий);
- особое творческое мышление и способность использовать многообразные методики обучения;
- самостоятельная инициатива, включающая в себя самоконтроль за рабочим процессом;
- заинтересованность в активном сотрудничестве с преподавателями и внешкольными организациями;
- высокая ответственность за результаты индивидуальной и коллективной работы.

Показатели сформированности самостоятельности, предложенные М.Ф. Морозовым [6]:

- умение адаптироваться к решению нестандартных задач в динамично меняющихся обстоятельствах;
- организационная способность, которая позволяет эффективно распределять свои действия;
- критический анализ, необходимый для объективного взгляда на проблемы;
- способность независимо и ясно выражать свои идеи, не поддаваясь влиянию чужих мнений.

Чтобы учащиеся научились действовать самостоятельно в процессе обучения, учителю необходимо регулярно во время общеклассных занятий вводить в практику навыки самостоятельного трудолюбия: контроль за собой и самооценку.

Самостоятельная работа может быть целенаправленно использована для:

- подготовки учащихся к освоению новых учебных концепций;
- восприятия ими новых информационных блоков;

- поддержания, развития и совершенствования уже освоенных знаний;
- развития, укрепления и повышения уровня умений и способностей.

В этой связи учителю важно ясно понимать структуру самостоятельной работы в классе и умело организовывать ее, используя в полной мере возможности каждого ученика.

Самостоятельная работа организована таким образом, что включает в себя последовательные этапы: разбор задания, разработка плана действий, непосредственное выполнение, корректировка и анализ полученных данных. Эти компоненты могут встречаться в различных вариациях самостоятельной деятельности и оказывают влияние на ее объем и степень автономии учащихся. Одной из основных целей при организации самостоятельной работы является содействие развитию самостоятельности у учеников.

Учитель несет огромную ответственность за структурирование самостоятельной работы учащихся, включая корректный выбор темы и объема задач. Планирование такой работы должно опираться на ключевые методы, подтвержденные учебной литературой, поскольку именно в самостоятельном режиме происходит глубокое усвоение знаний и их трансформация в устойчивые умения и навыки.

Таким образом, самостоятельная работа представляет собой мощный инструмент для обучения, который:

- соответствует конкретным дидактическим целям и задачам в каждой учебной ситуации;
- способствует накоплению знаний, умений и навыков обучающихся в ходе его пути от незнания к знанию, что позволяет решать разнообразные учебно-познавательные задачи и совершенствовать мыслительные способности от простых к более сложным;
- стимулирует студентов к активному и систематическому углублению

знаний и улучшению своих умений, чтобы быть компетентными в области научной и общественной информации при разборе новых проблем;

– играет ключевую роль в педагогическом направлении и контроле за самостоятельной учебной активностью учащихся в рамках образовательного процесса [36].

Самостоятельная работа обучаемых предполагает активный умственный вклад учащихся, включая отыскивание оптимальных методов решения задач, поставленных преподавателем, и оценку достигнутых результатов.

Различные виды самостоятельной работы, применяемые в образовательном процессе, могут быть разделены на категории по множеству критериев: дидактическому назначению, уровням активности, организационным формам, целеполагающим элементам учебной деятельности и прочим.

В структуре классификации самостоятельной учебной деятельности, которая строится на учебно-методическом принципе, выделяют пять основных категорий:

- 1) освоение новых информационных блоков и стимулирование самостоятельного осмысления учебного материала;
- 2) подтверждение и детализация уже имеющихся знаний;
- 3) обучение применению полученных знаний для выполнения учебных и практических задач;
- 4) развитие практических умений и навыков;
- 5) стимулирование творческого потенциала и способности к адаптации знаний в условиях неопределенности [24].

Определение уровней самостоятельной работы учащихся предусматривает четыре ключевых категории:

– Воспроизводящие самостоятельные работы, предназначены для упрочнения знаний о методах выполнения задач и развития основных умений. Этот тип работ предполагает точное воспроизведение изученного материала или

алгоритма действий без внесения изменений.

- Индивидуальные задания реконструктивно-вариативного типа позволяют ученикам использовать свои знания и общую концепцию, предложенную учителем, для поиска способов решения конкретных задач в соответствии с условиями задания.

- Эвристические самостоятельные работы, требующие интуиции, в различных ситуациях, помогают учащимся научиться размышлять над событиями, явлениями и фактами, стимулируют развитие навыков исследования и способствуют возникновению самого интереса к образовательному процессу, а также вызывают активность мышления у учеников. Стимулируют учащихся искать решения, выходящие за рамки стандартных подходов. Чаще всего учащийся сам выбирает методы для достижения цели и находит ответ. Несмотря на то, что он уже обладает всеми необходимыми знаниями для решения задачи, иногда сложно их восстановить в памяти.

- Самостоятельные творческие задания представляют собой вершину в структуре самостоятельной работы учащихся. Этот вид деятельности дает возможность учащимся осваивать совершенно новые для них знания и укреплять умения самостоятельно искать информацию. К таким творческим самостоятельным работам относятся практические задания, контрольные работы, тематические зачеты, защита и составление рефератов, а также решение задач с прикладным уклоном и прочие [24].

В зависимости от структуры и организации, самостоятельные работы делятся на несколько категорий. Вот основные типы таких работ:

- фронтальная (общеклассная) - все ученики занимаются одним и тем же заданием;
- групповая - для решения учебных задач ученики формируют небольшие команды из 3-6 человек;
- парная - в паре, состоящей из двух участников;

– индивидуальная - каждый ученик работает над своим уникальным заданием [24].

Автор статьи «Самостоятельная работа обучающихся как дидактический метод в образовании» отмечает, что в методической литературе Есипова Б.П. «Самостоятельная работа учащихся на уроках» приведена следующая классификация самостоятельных работ. В зависимости от целей может быть 7 типов данных работ:

1. Обучающие.

В процессе изучения нового материала учащиеся выполняют задания, предложенные учителем, чтобы проверить свои знания. Это помогает определить, насколько хорошо они усвоили материал и выявить слабые места. Преподавателю важно знать, как составлять такие задания, чтобы они были эффективными и помогли студентам разобраться в теме. Проверка результатов самостоятельных работ позволяет понять, насколько хорошо студенты усвоили материал. Основная задача данных заданий — не оценка знаний, а их приобретение, и поэтому им необходимо отводить адекватное количество времени. Самостоятельное осмысление материала включает в себя разработку конкретных примеров для более глубокого усвоения изучаемых аспектов и норм.

2. Тренировочные.

Самостоятельные работы, которые можно включить в учебный процесс, включают упражнения, цель которых - выявление разнообразных элементов и характеристик. Эти упражнения обычно состоят из похожих заданий, в которых ученик должен отыскать ключевые особенности и свойства изучаемого объекта, а также применять уже усвоенные знания на практике. Такой подход особенно целесообразен для учащихся с замедленным прогрессом, поскольку он стимулирует их к активному участию в обучении и упрощает процесс выполнения заданий. К таким упражнениям относятся, например, решения задач на основе карточек, которые

помогают учащимся привыкать к самостоятельной работе.

3. Закрепляющие.

Самостоятельные работы, которые являются ключевыми для укрепления знаний, включают упражнения, направленные на развитие аналитического мышления и требующие умения сочетать разнообразные принципы и закономерности. Эти задания служат индикатором уровня освоения учениками учебного материала. По итогам выполнения таких заданий учителя могут сделать вывод о необходимости дальнейшего изучения темы. В учебных пособиях мы часто находим множество подобных упражнений.

4. Повторительные.

Для того, чтобы учитель мог проанализировать уровень усвоения материала перед контрольной работой, используются обзорные, тематические и повторительные работы.

5. Развивающие.

Самостоятельные работы, стимулирующие личностное развитие, включают в себя подготовку рефератов по узким направлениям, тренировки для участия в олимпиадах, организацию докладов на научных форумах и прочее.

6. Творческие.

Чтобы стимулировать учеников к активному участию в учебных задачах, применяются самостоятельные творческие проекты. Они дают возможность учащимся показать полный спектр своих знаний и креативных умений, которые он получил в ходе обучения.

Проводя анализ таких работ, учитель способен выделять новые подходы к организации учебного процесса, например, как интереснее и доступнее донести до учащихся новый материал.

7. Контрольные.

Для достижения заданных образовательных целей необходимы регулярные контрольные задания. Они должны соответствовать определенным критериям:

- содержать равный уровень сложности и объем;
- направлены на закрепление ключевых умений;
- гарантировать объективную оценку знаний;
- увеличивать сложность заданий по мере прогресса обучения;
- адаптированы под личные характеристики учеников.

Делая вывод, Валиева Э.С. говорит о том, что «Немаловажную роль во взаимодействии субъектов социального пространства играет самостоятельная работа, ей отводится большое внимание в педагогике. Так самостоятельность является средством саморегуляции личности, способствует формированию творческой личности при усилении эмоциональных и интеллектуальных нагрузок, помогает выработать умение составлять и реализовывать программу деятельности в соответствии с условиями жизни вне зависимости от давления извне. Важно вооружить обучающихся не только знаниями, но и методами самостоятельной работы, именно они являются основополагающими в дальнейшей работе» [10].

Бобкова А.К. и Кириллова А.В. в своей работе отмечают следующее. «В зависимости от элементов учебной деятельности выделяют следующие типы самостоятельных работ, применяемые в ходе урока:

1. *Самостоятельная работа на этапе постановки учебной задачи.* Данные упражнения направлены на формирование универсального подхода к решению задач, стимулируя студента к глубокому осмыслению знаний, которые он уже освоил, и пониманию тех аспектов, которые не вполне ясны в контексте предполагаемой практической деятельности. Самостоятельное освоение материала наиболее эффективно происходит в рамках коллективной работы.

2. *Самостоятельная работа на этапе решения установленной учебной задачи.* В рамках этих упражнений ученик не получает готового ответа. Основы и

определения, которые он выстраивает, являются результатом его собственного анализа. Такой тип самостоятельной деятельности подходит для выполнения как индивидуально, так и в форме парной или коллективной работы.

3. *Самостоятельная работа на этапе решения частно-практических задач.* Формирует умения выполнения установленной задачи посредством обращения к единому способу действия.

4. *Самостоятельная работа на этапе контроля и самоконтроля.* Самоконтроль – ключевой аспект самостоятельной работы, который отражает способность человека самостоятельно организовывать свои действия и поведение. Исследования показывают, что ученики чаще замечают ошибки в работе других, поэтому важно внедрять на занятиях систему взаимного контроля. Эта практика способствует развитию ответственного подхода к выполнению задач».

В заключении авторы подчеркивают, что результаты самостоятельной работы учащихся открывают педагогу путь к наблюдению за их прогрессом. Таким образом, задачей учителя становится грамотное создание условий для самостоятельной работы ученика, которое должно стимулировать его к активному участию, обучить анализировать предоставленные методы изучения материала, формировать навыки планирования собственной деятельности и целенаправленно осваивать учебный контент [8].

В.П. Стрезикозин предложил оригинальную систему классификации самостоятельных учебных работ учащихся, которая включает в себя следующие категории:

1. Работа с учебной литературой (включая разработку планов глав, ответы на вопросы преподавателя, анализ концепций или художественных элементов текста, описание персонажей, исследование документальных источников и прочее).

2. Использование справочных материалов (таких как статистические сборники, энциклопедии, словари, справочники по разным наукам и отраслям

экономики и т.д.).

3. Разработка и решение задач.
4. Упражнения для развития навыков.
5. Создание текстов и описаний (на основе ключевых слов, изображений, личных впечатлений и т.д.).
6. Опыты и наблюдения (работа с гербарными образцами, минералогическими коллекциями, изучение природных процессов, их объяснение, освоение механизмов и устройств через модели и реальные образцы и т.д.).
7. Упражнения с использованием учебных наборов (таких как наборы картинок, фигур, кубиков и других инструментов).
8. Выполнение графических работ [40].

В связи с отсутствием общепринятого определения термина «самостоятельная работа», также не существует общепринятой системы его категоризации.

Исследуя разнообразие подходов к категоризации самостоятельной работы, мы пришли к выводу, что их много, и все они фокусируются не только на самостоятельном труде, но и на развитии индивидуального творческого потенциала человека.

Постоянное создание условий для того, чтобы ученики могли работать самостоятельно на протяжении всего учебного цикла, способствует укреплению их знаний, побуждает к творчеству и развивает умения к самостоятельному обучению.

1.3. Требования к организации самостоятельной работы учащихся в процессе обучения математике

Самостоятельная работа обучающихся является ключевым элементом образовательного процесса на всех предметах, включая математику, поскольку она способствует развитию аккуратности, продуктивности, внимательности и дисциплинированности учащихся.

Учитель задает только общие направления и формы самостоятельной работы, которые будут применяться как в учебной, так и в домашней обстановке. Важно подчеркнуть, что работы должны быть логически последовательными, разнообразными и иметь разную сложность. Кроме того, педагог разрабатывает методические средства, учитывая специфику класса и педагогическую ситуацию.

В связи с этим, важно четко определить роль самостоятельной работы в структуре урока, задания (их целенаправленность и содержание), время, выделенное на их выполнение, а также методы поощрения самостоятельности во время преподавания. Самостоятельная работа на уроке математики является стимулом к активности учащихся, которые стремятся преодолеть сложности.

Математика выступает как одно из наиболее эффективных средств для организации самостоятельной работы, идеально подходит для демонстрации основных логических операций. Изучение математики способствует самоорганизации мышления учащихся, ставит перед ними четкие задачи.

Изучая геометрию и математические взаимосвязи в мире реальности, математика стоит особняком среди наук, отличаясь своей строгостью и логичностью. Ее основы, определения и концепции естественным образом погружают учеников в мир логики и логических операций. Каждый элемент школьной программы математики строится таким образом, что новые знания проистекают из уже изученных и обосновываются ими.

Чтобы стимулировать учащихся к самостоятельному мышлению, критическому анализу, преодолению препятствий, творчеству и сохранению интереса к предмету, важно обеспечить эффективную самостоятельную работу над математикой.

Для того чтобы эти цели были достигнуты, мы определили ряд педагогических условий, необходимых для успешного самоуправления учащихся:

- методика самостоятельной работы включает в себя различные этапы: диагностический, целевой, содержательный, мотивационный, контрольный и рефлексивный.
- необходимо создать условия для гармоничного сочетания репродуктивной и творческой активности учащихся [3].

Так же Алиева У.Х. в своей статье выделила ряд особенностей при организации самостоятельной работы:

- Высококачественная самостоятельная работа требует определенного плана действий. Важно определить цель работы ясно и привлекательно, чтобы вдохновить на выполнение задачи наилучшим образом. Учащиеся должны понимать задачу и знать, как проверить свои результаты. Если цель работы не ясна, самостоятельность учащихся может пострадать.
- Работа должна стимулировать учеников к самостоятельным действиям и быть на их уровне. Каждый этап обучения должен предоставлять контент, который доступен аудитории и соответствует их теоретическим и практическим знаниям.
- Первоочередной задачей является формирование у обучающихся основных умений независимой деятельности, включая исполнение чертежей, измерения и решение элементарных задач. Процесс обучения начинается с показа методов работы, четкого разъяснения и записи материала на доске, после чего учащиеся готовы к самостоятельному освоению материала.
- Для самостоятельных заданий ключевой является выбор нестандартных упражнений, которые побуждают к применению уже усвоенных знаний в новых

условиях, способствуя стимулированию самостоятельности и развитию познавательных интересов аудитории.

- При планировании самостоятельной работы важно учитывать индивидуальные особенности учащихся и применять дифференцированный подход для освоения знаний, умений и навыков.

- Наблюдая за прогрессом аудитории, учителя должны переключать успешных учеников на более сложные задания, сокращать количество повторений для продвинутых учащихся и предоставлять дополнительную помощь тем, кто испытывает затруднения с новым материалом и его применением.

- Задания для самостоятельной работы должны быть увлекательными для учащихся, что достигается использованием нестандартных и интересных задач, раскрытием практической значимости задачи или метода, который необходимо освоить. Ученики проявляют большой интерес к самостоятельным заданиям, в ходе выполнения которых они исследуют различные предметы и явления.

- При организации самостоятельной работы важно находить баланс между объяснением материала учителем и самостоятельной деятельностью учеников для усвоения новых знаний, навыков и умений. Слишком сильное увлечение самостоятельной работой может замедлить темп изучения учебного материала [4].

Как было упомянуто ранее, важно, чтобы задания для самостоятельной работы в школе привлекали внимание учеников. Это обусловлено тем, что монотонность любой задачи снижает заинтересованность учащихся в её выполнении. Однако в математике часто встречаются темы, где необходимо решать множество однотипных задач для усвоения материала и развития навыков.

Контроль знаний и умений учеников играет важную роль в образовательном процессе по математике. От того, как он организован и какие цели преследует, зависит эффективность обучения. Поэтому особое внимание уделяется методам контроля и его содержанию.

На занятиях по математике широко распространены методы контроля знаний с использованием разнообразных заданий на карточках, которые предполагают уровневую дифференциацию. Её ключевая особенность заключается в том, что требования к знаниям и умениям учеников различаются в зависимости от уровня: определенный минимальный уровень подготовки выделяется как необходимый для успешного усвоения материала. На основе этого уровня формируются более сложные задания. Ученики имеют возможность выбрать уровень сложности, соответствующий их потребностям, интересам и способностям [35].

Как и любая работа, самостоятельная работа имеет свои требования.

Например, в своей статье Разливинских И.Н. указывает, что «А.Г. Хрипкова выделяет следующие требования к самостоятельной работе:

1) Индивидуальная деятельность учащегося должна быть направлена на конкретную цель, к которой он должен прийти, используя приобретенные знания и умения для выбора методов решения;

2) Уровень самостоятельных работ должен соответствовать текущему уровню образования ученика, и переход к более сложным задачам должен осуществляться постепенно и без резких скачков;

3) Преподаватель обязан гармонично сочетать различные формы самостоятельной работы и контролировать процесс самообразования учащихся;

4) Самостоятельная работа не должна быть стереотипной, ведь её основная цель – стимулирование развития научных и творческих способностей.

Н.Д. Столяренко выделяет несколько ключевых аспектов, которые необходимо учесть при организации самостоятельных занятий учащихся:

1. Задачи, выставяемые учителем, должны быть четко определены и понятны для учеников, чтобы вызвать у них интерес и желание их решить. Учащиеся, в свою очередь, должны осознавать суть поставленной задачи и способ её проверки,

что придаст занятию смысл и направленность, положительно влияя на качество выполнения.

2. Самостоятельность работы является ключевым элементом, однако учитель должен грамотно направлять учащихся к верному решению задач.

3. При выполнении задач, требующих схем, чертежей, простых измерений или решений несложных задач, учителя должны обеспечить формирование учащихся необходимых навыков и умений. Во время таких занятий учитель обязан предоставить учащимся образцы или наглядные примеры, будь то на доске или на листе с самостоятельной работой.

4. Самостоятельную работу необходимо выполнять систематически. Частое применение автономных заданий в рамках уроков может ухудшить темп освоения учебного курса, что может привести к тому, что ученики не успеют пройти весь учебный материал до конца учебного года.

А.Е. Бибик устанавливает определенные критерии для самостоятельной работы учащихся:

- 1) такой вид деятельности должен стимулировать не только развитие мыслительных способностей, но и творческого потенциала учащихся;
- 2) задания для самостоятельной работы должны быть адаптированы к уровню знаний и быть основаны на материале, который был изучен ранее;
- 3) в процессе разработки заданий важно учитывать постепенное усложнение и уникальные характеристики каждого ученика;
- 4) самостоятельная работа должна способствовать приобретению новых знаний, умений и практических навыков, а также стимулировать учеников к всестороннему осмыслению учебного материала;
- 5) каждый отдельный результат самостоятельной деятельности ученика обязательно должен пройти проверку со стороны преподавателя и быть принятым в

качестве основы для доработки и развития полученных знаний, умений и навыков учащихся, если таковая необходимость возникает [34].

Собрав все ключевые моменты, приходим к пониманию, что при выборе заданий для самостоятельной работы важно учитывать следующие критерии:

- определенная цель (чётко сформулированная цель задания);
- определенное задание (чётко сформулированное задание), которое должно соответствовать возможностям и способностям учащегося;
- логическая последовательность материала, начиная с простых заданий и переходя к более сложным, с учетом уровня самостоятельности учащегося (использование достижений и выводов предыдущих самостоятельных работ по теме);
- самостоятельная работа должна способствовать приобретению новых знаний, умений и навыков, стимулировать учащихся к всестороннему осмыслению изучаемого материала;
- при выборе заданий для самостоятельной работы следует минимизировать их шаблонное выполнение;
- содержание и форма самостоятельной работы должны вызывать у учащихся интерес и мотивацию к её завершению;
- чёткое описание результатов самостоятельной работы;
- указание сроков выполнения и приблизительного объёма работы;
- определение основных критериев оценки результатов работы;
- применение различных форм самостоятельной работы.

Обсуждая аспекты технологического подхода, важно учесть ключевые элементы, которые указывает В.А. Мамаева:

- Целевой компонент включает в себя установление конкретных целей для каждой дисциплины, что определяется федеральными образовательными стандартами.

- Содержание самостоятельной работы строится на основе ФГОС, индивидуальных психологических характеристик (таких как мотивация, способности к обучению, интеллект и прочие черты) и ресурсов самообразования учащегося (включая личный опыт, самоанализ и литературные материалы) [9].

Необходимо подчеркнуть, что задачи самостоятельной работы строго направлены на достижение её целей. Это фундаментально для понимания эффективности самостоятельного обучения как в рамках школьного курса математики, так и в процессе изучения прочих предметов.

Выводы по первой главе

В первой главе были рассмотрены определения понятия «самостоятельная работа», а так же какую роль играет самостоятельная работа в процессе обучения. Далее были проанализированы требования к организации самостоятельной работы учащихся в процессе изучения математики.

Самостоятельная работа не только помогает обучающимся углубить свои знания, но и учит их самостоятельно исследовать и познавать мир вокруг себя. Она также способствует формированию учащихся важных навыков и умений для решения различных задач.

В процессе обучения используются различные виды самостоятельной работы, которые можно классифицировать по различным критериям. Самостоятельная работа является высшим уровнем учебной деятельности, который помогает учащимся развивать самосознание и ответственность.

Учителя должны стимулировать учащихся задавать вопросы, находить ответы в собственных знаниях, и содействовать развитию их любознательности и жажды знаний. Это поможет ученикам стать активными участниками в собственном образовании и развитии.

Глава 2. Практические аспекты организации самостоятельных работ обучающихся на уроках математики

2.1. Анализ познавательной сферы обучающихся 5-6 классов

Перестройка российской образовательной системы включает в себя серьезные изменения в её составляющих для получения принципиально нового образовательного результата. Реформа затронула и восприятие образовательных достижений: если раньше основное внимание уделялось усвоению знаний, умениям и навыкам, то сейчас акцент переместился на готовность студентов к жизненным вызовам, на развитие их способности самостоятельно находить решения для разнообразных жизненных задач. Этот новый направленный этап развития отразился в создании Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения (ФГОС II). В основе ФГОС II лежит системно-деятельный подход, который нацелен на достижение конечной цели образования – формирование личности на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира, активности учебно-познавательной деятельности, а также на формирование у обучающихся готовности к саморазвитию и к постоянному самообразованию [43].

В рамках Стратегии «Модернизации содержания общего образования» определяется ключевой навык, необходимый для активной социальной жизни индивида — это способность к самостоятельному поиску и усвоению информации с использованием многообразных информационных ресурсов. Данный навык относится к категории учебно-познавательных и развивается на базе универсальных познавательных операций, осуществляемых учениками в ходе образовательного процесса. Эти действия вносят вклад в укрепление учебно-познавательной компетентности, упорядочивают учебно-познавательную активность и способствуют умственному развитию личности.

Развитие интеллектуальных способностей учащейся молодежи включает в себя формирование у них понимания научного мира, развитие навыков саморегуляции в процессе учения и познавательной деятельности, освоение разнообразных подходов и стратегий к обучению, а также стимулирование прогресса в логическом, символическом и творческом мышлении, воображении, внимательности и запоминании информации, а также способности к самоанализу. Улучшение универсальных способностей к познанию обучающихся является одной из ключевых задач образовательного процесса.

Подростковый возраст имеет границы от 10-11 до 14-15 лет. Понятно, что психологические особенности детей, близких к нижней и к верхней границам этого периода, будут различными [5].

При переходе во вторую ступень обучения меняются условия жизни и активности школьника, что приводит к перестройке психики, разрушению старых устоявшихся форм взаимоотношений с окружающими. В пятом классе ученики начинают систематическое изучение наук, что требует от них более высокого уровня психической активности: глубокого обобщения и доказательства, понимания более сложных абстрактных связей между объектами, формирования абстрактных понятий. Ученик становится более значимым в школе и семье, ему предъявляются более серьезные требования со стороны общества, коллектива и взрослых.

В эмоциональной сфере подростка происходят существенные изменения. Эмоции в этом возрасте отличаются большой интенсивностью и сложностью управления ими. У учащихся среднего звена часто наблюдается неспособность к сдержанности, слабый контроль над собой, резкость в поведении, вспыльчивость и интенсивное выражение чувств.

В эпоху перехода от детства к юношеству особо актуально становится развитие самоосознания и понимания мира у подростков. Их знания о себе, окружающих и вселенной расширяются. В этот период мотивация к основным видам активности, таким как обучение, общение и трудовая деятельность, претерпевает изменения.

Мотивы, которые были характерны для начальных классов, теряют свою актуальность, уступая место более взрослым, которые заставляют переосмысливать цели и задачи в жизни.

Образование для подростка остается ключевым аспектом жизни, однако в средних классах учебная деятельность претерпевает значительные изменения. С возрастом подростку становится не по душе устаревшие методы и формы обучения, которые были приемлемы в начальной школе. Тот, кто ранее с удовольствием слушал учителя, теперь может ощущать скуку и равнодушие к традиционным способам погружения в новые знания. Вместо точного копирования учебного материала, подросток стремится излагать его на свой лад и возражает, когда учитель требует верности тексту.

Особое значение для формирования благоприятного отношения к обучению у подростков имеют значимость учебного контента, его прикладной характер, эмоциональная насыщенность и проблематичность преподавания, а также стимулирование самостоятельного поиска и осмысления знаний, что позволяет учащимся испытывать удовольствие от личных открытий и осваивать эффективные методы учебной работы, самообразования, что является ключевым условием для достижения успехов.

Период школьного возраста от 10 до 12 лет является ключевым временем для формирования умений учиться и познавать мир. В этот период происходит активное развитие важных познавательных процессов. Необходимо отметить, что для развития умений учиться требуется развитие высших психических функций, таких как память, внимание, воображение. Именно в этом возрасте эти процессы становятся более самостоятельными. Произвольная память играет важную роль в формировании умений учиться. Основная задача этого процесса заключается в том, чтобы ребенок понимал, насколько важно развивать свою память, умея контролировать и управлять ею. Это приводит к увеличению значения и влияния словесно-логического, смыслового запоминания в учебной деятельности [15].

В период средней школы продолжается активное развитие воображения у учащихся. Они способны создавать множество различных ситуаций, что позволяет им переходить от воображения к другим видам активности. Воображение служит ключом к расширению границ личного опыта и является критически важным для развития творческих и креативных навыков. Важно осознавать, что развитие универсальных учебных действий невозможно без улучшения мыслительных функций, которые в средней школе становятся более адаптируемыми и многоуровневыми. Тем не менее, центральным прогрессом на этом этапе является формирование визуально-образного мышления, дающего возможность ученикам принимать решения, используя внутренние образные операции [7].

Вернувшись к теме развития познавательных способностей, стоит подчеркнуть, что изучаемый возрастной период накладывает свои особенности на этот процесс. Давайте рассмотрим их в контексте ключевых элементов познавательных процессов [21].

1. **Память.** Расширение и усложнение учебного контента ведет к глубоким изменениям в процессах запоминания. С развитием логического мышления процессы заучивания и воспроизведения информации становятся более осмысленными. Увеличивается способность памяти хранить больше информации, повышается ее избирательность и точность. Применение различных методов запоминания, в свою очередь, способствует укреплению логической памяти. Снижается роль механического запоминания, в то время как эффективность целенаправленного заучивания возрастает.

Память подростков тесно связана с их мыслительными процессами, благодаря чему возникают различные стратегии запоминания, основанные на смысле и методах удержания информации, что приближает память к умственным способностям. Когда подросток начинает запоминать не индивидуальные образы, а абстрактные понятия, он демонстрирует впечатляющие результаты, которые ранее были бы восприняты как необычайная память. Развитие логической памяти происходит не только в

увеличении её объема, но и в углублении: память более не наполняется отдельными образами, а погружается в их значения, связи и взаимоотношения. В период подросткового возраста процессы запоминания и вербализации претерпевают значительные изменения по сравнению с детскими годами. В это время память подростков освобождается от визуальных образов и переходит к запоминанию в формате понятий, что тесно связано с пониманием, анализом и систематизацией информации. Это связано с развитием внутренней речи и стиранием границы между внутренней и внешней речью, что делает вербальную память подростка одной из интеллектуальных функций. Если для ребенка мыслить означало вспоминать, то для подростка процесс запоминания становится идентичен мышлению. Таким образом, ребенок переходит к использованию внутренней мнемотехники, которую часто называют логической памятью или внутренней формой опосредованного запоминания [11].

У детей цифрового поколения больше развита кратковременная память, чем долговременная. Кратковременная память является хранилищем небольшого количества информации. Если человек не считает ее важной, то память быстро избавляется от нее. Долговременная память надежно сохраняет информацию в течение длительного времени. Если мы решаем, что полученную информацию имеет смысл хранить, то она передается из кратковременной памяти в долговременную память.

У подростков поколения Z наблюдается тенденция низкой сформированности мнемических процессов, так как современному подростку нет необходимости хранить информацию, которую он в любой момент может найти в интернете [13].

В связи с высокой скоростью поиска информации, как своеобразная защита мозга от перегрузки, происходит быстрое забывание содержания контента после завершения работы.

2. Мышление. В период подросткового возраста ключевую роль в процессах усвоения знаний играет мыслительная деятельность. Основной задачей

мышления в это время является формирование концепций. Когда ребенок достигает 11 лет, его мыслительные способности переходят на уровень формальных операций [25].

Особенностью младшего подросткового периода является усиление стремления к познанию и расширение кругозора. В этот период начинается развитие мышления, основанного на теории, формальной логике и самоанализе.

Подростки учатся применять стратегии предварительного умственного планирования и последующей проверки задач, учитывая все возможные взаимосвязи и отношения. Мышление, наполненное гипотезами, которое характерно для научного поиска, развивается учащихся в средних классах под наставничеством преподавателей. Развитие способности к абстрактному мышлению представляет собой ключевой прорыв в этом возрастном этапе [28].

Развитие мыслительных способностей способствует усовершенствованию умения к самоанализу, что, в свою очередь, способствует глубокому пониманию самого себя. В особенности важный этап происходит в возрасте от 11 до 12 лет, когда ребенок переходит от мышления, основанного на образах реальности, к мышлению, опирающемуся на теоретические понятия, и от запоминания на основе опыта к логическому анализу. Этот переход проходит через ряд последовательных этапов развития [32].

В настоящее время также выделяют еще и новый тип мышления – «клиповый», появившийся в связи с развитием информационных технологий, которые трансформируют не только деятельность современного человека, упрощая ее, но и формируя новый способ представления и восприятия информации.

В российской науке первым применил термин «клиповое мышление» философ и культуролог Ф.И. Гиренок, подчеркивая, что понятийное мышление уступает свои позиции клиповому мышлению в современном мире. «Клиповое мышление» (с англ. «clip» – вырезка, отрывок, нарезка) – это когнитивный навык, один из способов восприятия окружающей действительности. Возможно, развитие этого навыка

осуществляется в ущерб другим, но сама по себе способность к быстрому восприятию и обработке информации может в определенных жизненных ситуациях стать техническим требованием, являясь сильной стороной цифрового поколения, в силу возросшей способности к многозадачности данного культурологического периода.

Клиповое мышление предполагает упрощение, т.е. «забирает» глубину усвоения материала. С другой стороны, клиповое мышление может использоваться как защитная реакция организма на информационную перегрузку. Клиповое мышление обладает не только недостатками — это просто развитие одних когнитивных навыков за счет других. Это феномен, присущий поколению «Z», воспитанному в эпоху бума компьютерных и коммуникационных технологий, обусловленный их возросшей способностью к многозадачности.

Современный ребенок воспринимает информацию не на уровне понятий, а на уровне эмоций и извлеченных смыслов здесь и сейчас, что, несомненно, отражается на познавательных процессах и личности в целом.

Он предпочитает визуальные символы и образы, вместо того, чтобы опираться на логику и непротиворечивые схемы, в результате — теряется способность к анализу и выстраиванию длинных логических цепочек. Окружающий мир воспринимается как набор разрозненных, мало связанных между собой событий и фактов, которые постоянно сменяют друг друга. Отсутствие контекста, как некоторой смысловой связи между явлениями, фрагментами или событиями, признается одной из основных проблем клипового мышления. Но подростки поколения Z, хорошо умеют искать информацию и гораздо меньше умеют её систематизировать, поэтому необходимо опираться на эти особенности интеллектуальной деятельности современных подростков.

В подростковый период терпит изменения мыслительная деятельность — обучение требует изменения стратегий и способов получения знаний. Таковыми становятся способности сравнивать, размышлять, обобщать, доказывать и

абстрагировать. Активное проявление способности к абстрактному мышлению постоянно увеличивается, и это ведет к познанию основ наук [14].

Развитие абстрактного мышления является ключевым этапом в становлении личности. В подростковом возрасте начинается активный рост способности к абстрактному мышлению, продолжающийся и в последующие годы. В этот период подростки начинают понимать значение высших форм мышления, в первую очередь логического мышления. Их стремление к логичности выражается в критическом подходе и высоких требованиях к обоснованности высказываний. Мышление подростка включает в себя как абстрактные, так и понятийные процессы. Подросток не просто воспринимает окружающую действительность, но и анализирует ее через призму понятий. Он организует воспринимаемую информацию, не опираясь на уже известные ему стереотипы, а используя понятия, сформированные в ходе мыслительной деятельности [11].

3. **Внимание.** Все ключевые характеристики внимания прогрессируют: возрастает его объем, способность к переключению и равномерное распределение. Усиливается контроль над вниманием [25].

Но так же для представителей цифрового поколения характерны повышенная отвлекаемость, нарушение концентрации внимания. Подросток с трудом сосредотачивается на чем-нибудь длительное время [42].

Среднее время концентрации внимания составляет около 15 минут.

Переход в подростковую стадию отмечается тем, что базовая функция внимания начинает выполнять роль подчинённого элемента в более сложном союзе с интеллектуальными процессами. Внимание начинает интеллектуализироваться, подобно памяти, и теперь оно тесно связано с процессом мышления [11].

Исследуя внимание как элемент обучения в психологии, можно утверждать, что подростки могут демонстрировать высокие результаты в тех аспектах, которые им интересны, благодаря их способности сосредоточиться и удерживать внимание на нужном объекте. В подростковом возрасте внимание отличается высокой

интенсивностью, концентрацией и стабильностью. Однако полностью реализовать потенциал внимания может только тематика, которая заинтересует подростка. В школьной среде внимание подростков напрямую зависит от общего интереса к учебе.

Подросток особенно успешен, когда он проявляет интерес к результатам собственного труда.

В этот период наблюдается увеличение общего объема внимания и способности поддерживать высокие уровни интенсивности и быстрого переключения между различными предметами.

С течением времени способность подростков сосредоточивать внимание становится более структурированной и самостоятельно регулируемой. Хотя внимание сама по себе не представляет собой отдельный процесс в сфере познания, оно является ключевым элементом, связывающим различные познавательные операции, такие как восприятие, память, мышление и др. В подростковом возрасте у человека начинает формироваться глубокое мышление, умение анализировать информацию и повышается его уязвимость перед информационным воздействием окружающей среды.

В статье Соколова И.В. говорится, что важно отслеживать уровень концентрации учащегося во время объяснения теорем, правил или законов. Даже небольшое отвлечение может привести к полной потере учащегося следующего мыслительного процесса. В процессе обучения необходимо постоянно следить за сосредоточенностью внимания подростка, поддерживая логический поток рассуждений, чтобы доказательства не оставались непонятными. Одним из ярких индикаторов в развитии внимания является способность длительное время сохранять концентрацию на отвлеченном, логически структурированном материале.

Внимание играет ключевую роль в успешности учения и в целом в познавательной активности ребенка, поскольку оно напрямую влияет на его успешность в учебной сфере [39].

4. **Воображение.** Развитие воображения тесно связано с общим уровнем интеллектуального развития. Когда воображение подростка соединяется с теоретическим мышлением, это стимулирует творческий потенциал: подростки начинают сочинять стихи, увлекаются различными видами конструирования и другими творческими занятиями. Хотя воображение подростка может быть менее продуктивным по сравнению с взрослым, оно обладает богатством детской фантазии.

Важно подчеркнуть, что в период становления личности у подростков проявляется еще один важный аспект воображения. Не все юноши и девушки стремятся к конкретным творческим достижениям, например, к изготовлению летающих моделей или написанию пьес, но все они находят удовольствие в процессе воображения, применяя свои креативные способности.

Таким образом, можем сказать о том, что некоторая «неуправляемость» подростка часто ассоциируется с некоторой непредсказуемостью, однако она также характеризуется высокой чувствительностью, гибкостью в поведении и готовностью к сотрудничеству. В этот период у подростков уже достаточно развита интеллектуальная зрелость, что дает возможность взрослым, включая учителей и родителей, строить с ними взаимоотношения на основе диалога и партнерства. Кроме того, подростки проявляют хорошую мыслительную деятельность, стабильность памяти, что способствует их успешности в освоении различных задач.

Делаем вывод, что подростковый возраст идеально подходит для обучения самым разнообразным видам деятельности, как практических, так и умственных, с применением многообразных методов и инструментов обучения.

Несмотря на то, что образовательный процесс оказывается на задних ролях, уступая приоритет взаимодействию с одноклассниками, однако именно в процессе изучения школьной программы формируется мыслительная деятельность, которая затем стимулирует развитие всех процессов познания.

2.2. Организация самостоятельной работы учащихся 5-6 классов

Социализация личности учащегося, т.е. его умение адаптироваться в окружающей действительности, ставиться во главу угла в процессе обучения и воспитания. Компетентностный подход в обучении становится рычагом, обеспечивающим социализацию личности ребенка. В настоящее время большое значение приобретает поиск наиболее эффективных путей обучения, повышения качества усвоения знаний в школе, выявление внутренних резервов познавательной активности, мыслительных процессов и памяти учащихся.

Овладение навыками самостоятельной работы на уроке дает учащемуся возможность приобретать необходимые ключевые компетенции, выявлять и задействовать различные личностные характеристики, помогающие повысить качество приобретаемых знаний и умений. Только те знания и умения переходят в разряд компетентностей учащегося, важность которых понята, апробирована на практике и доведена до автоматизма. В связи с этим, организация самостоятельной работы учащихся на уроке, руководство ею — это ответственная и сложная работа каждого учителя. Воспитание активности и самостоятельности необходимо рассматривать как составную часть социализации учащихся, воспитания у них ключевых компетентностей.

Говоря о формировании у школьников самостоятельности, необходимо иметь в виду две, тесно связанные между собой задачи. Первая из них заключается в том, чтобы развить у учащихся самостоятельность в познавательной деятельности, научить их самостоятельно овладевать знаниями, формировать свое мировоззрение; вторая — в том, чтобы научить их самостоятельно применять имеющиеся знания в учении и практической деятельности. Самостоятельная работа не самоцель. Она является средством борьбы за глубокие и прочные знания учащихся, средством формирования у них активности и самостоятельности как черт личности, развития их умственных способностей.

Самостоятельные формы работы с обучающимися могут быть представлены как в урочном технологическом цикле, так и во внеурочной.

Продолжением урочной деятельности является хорошо продуманная внеклассная работа по предмету. Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС основного общего образования понимается образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. За счет часов внеурочной деятельности школа реализует дополнительные образовательные и воспитательные программы.

Внеурочная деятельность по математике является важнейшей составной частью работы по привитию интереса учащихся к предмету. Кроме того, эта деятельность приносит большую пользу и самому учителю. Чтобы успешно проводить внеклассную работу, учителю приходится постоянно расширять свои познания по математике, следить за новостями математической науки. Для многих учеников математика не является любимым предметом. Именно поэтому главная задача педагогов внеурочной деятельности – привитие школьникам интереса к математике и воспитанию потребности изучать его.

Внеурочная деятельность с точки зрения учащихся - это возможность делать что-то интересное самостоятельно, в группе или самому, максимально используя свои возможности; это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат.

Для достижения высокого уровня математического образования, важно уделить внимание внеклассным занятиям, поскольку их сочетание с основной учебной программой создает благоприятные условия для реализации практических, воспитательных, общих образовательных и развивающих аспектов обучения.

Федеральный государственный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Разнообразные мероприятия, проходящие за пределами школьного урока, являются ключевым элементом образовательного процесса. Эти дополнительные занятия не только глубоко проникают и расширяют понимание математических концепций среди учащихся, но и способствуют формированию универсальных умений, культивируют чувство ценности знаний в обществе, стимулируют развитие интеллектуальных и творческих способностей, а также усиливают желание учащихся осваивать математику.

При подготовке дополнительных занятий для учеников учителям важно принимать во внимание их личные интересы, возрастные и психологические особенности. Выбор темы для дополнительных занятий зависит от объема материала по математике и уровня общего образования учеников.

Дополнительные занятия планируются в рамках учебного плана, который разрабатывается совместно с участниками образовательного процесса.

Программа дополнительного изучения математики предлагает множество учебных занятий, адаптированных под уникальные способности и интересы учащихся в возрасте от 10 до 13 лет.

Внеурочные мероприятия являются ключевым элементом образовательного процесса в образовательных учреждениях и способствуют формированию у учащихся независимости, любознательности и стойкости. Особенно важно подчеркнуть, что дети пятого класса проявляют большую склонность и искреннее желание участвовать в уроках, что делает внеклассные занятия по математике особенно важными для поддержания их интереса к этой науке [23].

Внеурочная деятельность с учениками 5-6 классов предполагает тщательное изучение всех аспектов, влияющих на их увлечение и развитие. Важно учитывать, что у детей этого возраста еще не сформированы устойчивые интересы к математике,

поэтому требуется особое внимание для их стимулирования. Внимание к разнообразию математических концепций и их практическому применению требует от учащихся способностей различного рода. Поэтому участия в разнообразных математических мероприятиях способствует выявлению и развитию индивидуальных талантов ребенка.

Необходимо также принимать во внимание характерные черты пяти-шестиклассников, такие как стремление к порядку и выполнению заданий. Это подчеркивает важность активной мотивации учащихся к участию в дополнительных математических занятиях без ожидания их собственного желания.

Содержание внеурочной деятельности соотносится со следующими видами деятельности:

- игровой;
- познавательной;
- проблемно-ценностного общения;
- досугово-развлекательной;
- художественного творчества;
- социального творчества;
- трудовой;
- спортивно-оздоровительной;
- туристско-краеведческой [45].

Эффективность обучения учащихся 5-6 классов повышается благодаря применению учителем захватывающих задач, которые побуждают школьников к глубокому погружению в мир математики. Необходимо осознавать, что привлекательность заданий должна быть напрямую связана с учебным материалом и способствовать развитию логического мышления у учеников.

Во внеурочной деятельности целесообразно использование ребусов, дидактических игр, викторин, загадок, задач-шуток, для повышения познавательного интереса к предмету.

Игровые форматы активности во внеурочной деятельности оказываются особенно эффективными при работе с учениками 5-6 классов. Игровые задачи могут стать дополнительным стимулом для их стремления к знаниям. Увлечения у младших подростков отличаются быстрым появлением, но иногда они также быстро угасают, что может влиять на их успехи и неудачи. Однако, при определённых обстоятельствах, увлечения молодых людей могут перерасти в глубокие, устойчивые и продуктивные. В этих классах учащиеся привлекают не только учебный процесс, но и возможность взаимодействовать с одноклассниками. Включение игровых элементов в учебную программу обогащает процесс обучения, стимулирует желание учиться и помогает преодолеть познавательные трудности, а также снижает психологические барьеры [41].

Однако, для того чтобы успешно организовать внеурочное мероприятие по математике, которое способствует развитию самостоятельной работы учащихся 5-6 классов, необходимо тщательно отбирать задачи, которые наилучшим образом соответствуют возрастным особенностям и уровню знаний этих школьников.

Ранее мы уже определили ключевые критерии для выбора заданий для самостоятельной работы. Теперь давайте сопоставим их с фундаментальными элементами обучающихся в возрасте 10-12 лет в процессе усвоения знаний.

Наличие конкретной цели (четкая формулировка цели):

- развитие теоретического мышления: умение оперировать понятиями, сопоставлять их, переходить в ходе размышления от одного суждения к другому.

Наличие конкретного задания (четкая формулировка задания), задания должны соответствовать психофизиологическим и познавательным возможностям обучающегося:

- развитие теоретического мышления;
- овладение приемами предварительного мысленного решения задач и их проверки на основе выявления всех возможных связей и отношений.

Наличие логической связи ранее изученного материала, постепенное усложнение, с точки зрения материала и способов деятельности, степень сложности заданий для самостоятельной работы должна удовлетворять принципу постепенного перехода с одного уровня самостоятельности на другой (использовать результаты, выводы предыдущих самостоятельных работ по предложенной теме):

- увеличение объема памяти, избирательность и точность мнемической деятельности;
- развитие логической памяти;
- возрастание продуктивности произвольного запоминания;
- развитие абстрактного мышления, его форм и основных операций (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, классификация).

Самостоятельная работа должна давать новые знания, умения и навыки, заставляя учеников подходить к изучаемому материалу со всех сторон:

- развитие абстрактного мышления, его форм и основных операций (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, классификация).

Подбирая задания для самостоятельной работы необходимо свести к минимуму шаблонное их выполнение:

- развитие воображения. Учащийся может создавать разнообразные ситуации, что делает возможным переход воображения в другие виды деятельности;
- возрастание познавательной активности, расширение познавательных интересов.

Содержание самостоятельной работы и форма ее выполнения должны

вызывать познавательный интерес и постоянную мотивацию у обучающихся выполнить работу до конца:

- возрастание познавательной активности, расширение познавательных интересов;
- наиболее заметное возрастание длительности внимания, в той области знания, которая смогла заинтересовать.

Четкая форма выражения результата самостоятельной работы:

- развитие теоретического мышления: умение оперировать понятиями, сопоставлять их, переходить в ходе размышления от одного суждения к другому.

Указание сроков выполнения, ориентировочный объём работы:

- развитие абстрактного мышления, его форм и основных операций (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, классификация).

Указание основных требований к результатам работы:

- развитие абстрактного мышления, его форм и основных операций (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, классификация).

Использование разнообразных форм самостоятельной работы:

- возрастание познавательной активности, расширение познавательных интересов;
- хорошая концентрация внимания, устойчивость внимания на интересующем объекте;
- увеличение интенсивности переключаемости с одного вида деятельности на другой.

Из полученного сопоставления, было выявлено, что все требования, предъявляемые к заданиям самостоятельной работы могут использоваться для

организации внеурочной деятельности по математике для учащихся 5-6 классов.

Таким образом, можно сказать, что требования первоначально к проведению внеурочных занятий обусловлены ФГОС. Особую важность имеет роль педагога, поэтому не стоит недооценивать возможности личного интереса учителя к созданию условий для самостоятельной работы учащихся 5-6 классов. Основной акцент внеурочной работы делается на ученика, что делает возрастные и индивидуальные характеристики важными факторами для планирования внеурочного мероприятия по математике, цель которого – стимулировать самостоятельное обучение у школьников 5-6 классов.

2.3. Разработка внеурочного мероприятия по математике, направленного на организацию самостоятельной работы обучающихся

Внеурочные мероприятия представляют собой разнообразные образовательные активности, которые организуют педагоги для учеников с целью их воспитательного воздействия.

Эти занятия тесно связаны с основным учебным процессом, взаимодействуют с ним, что способствует гармоничному развитию воспитательных, обучающих и личностных процессов, внося свой вклад в решение одной из главных задач современной педагогической теории. В процессе совместной творческой деятельности учителя и обучающихся происходит развитие уникальности каждого ребенка.

Особенностью внеурочных занятий является возможность для учеников в рамках школьного образования принимать участие в занятиях по интересам, изучать новые формы жизни, что не имеет цены и способствует успеху, основанному на личных качествах, независимо от успехов в изучении основных дисциплин. Задача внеурочного занятия по математике, направленного на стимулирование самостоятельной работы, состоит в создании условий, которые будут способствовать усилению познавательной активности.

Чтобы учащийся с энтузиазмом вступил в изучение математики, ему необходимо осознавать, что размышления над сложными и необычными задачами могут стать источником удовольствия. Организация дополнительной учебной деятельности способствует достижению этой цели. Она не только позволяет учащимся глубже осмысливать предмет, но и способствует развитию их способностей, логической мысли и расширению знаний.

Самостоятельная работа вне школьных уроков способствует формированию у учащихся таких ценных качеств, как критическое и самостоятельное мышление, творческий подход и интерес к предмету.

Целью внеурочного мероприятия должно быть стимулирование стремления к знаниям, приобретение опыта самостоятельной работы и повышение уровня математической компетентности.

Технологическая карта внеурочного мероприятия, направленного на организацию самостоятельной работы обучающихся

Тема урока: «Путешествие по стране «Математика»»

Класс: 5

Предмет: математика

Цель мероприятия: приобретение опыта самостоятельной работы по математике в игровой соревновательной форме.

УМК: Математика. 5 класс. Учебник в 2-х частях / Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2023.- 160 с.

Задачи мероприятия:

- обучающие:
 - углубление представлений об использовании математических сведений в повседневной жизни;
 - развитие умений работать самостоятельно без непосредственного участия педагога;
 - развитие интереса к изучению математики;
- развивающие:
 - развитие мыслительных операций (проведение аналогии, анализ, синтез);
 - развитие логического мышления;
- воспитывающие:
 - развитие чувства коллективизма, умение выслушивать ответы товарищей;
 - привитие интереса к предмету.

УУД:

- Личностные - сосредоточенность внимания.

- Познавательные - осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка результатов деятельности и процесса.
- Регулятивные - контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта; оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения.
- Коммуникативные – умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Планируемые результаты:

Метапредметные

- **Регулятивные** – принимать учебную задачу и сохранять её на протяжении всего занятия; планировать самостоятельную деятельность, оценивать результаты работы, осуществлять самоконтроль.
- **Познавательные** – осуществлять поиск необходимой информации в различных математических текстах; уметь извлекать из услышанного на занятии основную информацию.
- **Коммуникативные** – включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность, проявлять стремление к организации диалога.

Предметные

- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам

содержания;

- уметь решать логические задачи;
- уметь изображать плоские и пространственные фигуры;
- уметь использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.

Личностные

- проявлять способности к взаимопроверке на основе критериев успешности учебной деятельности; воспитание культуры личности.

Методы обучения: словесные, наглядные, практические.

Формы обучения: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Оборудование: интерактивная доска, раздаточный материал, призы.

План мероприятия:

1. Организационный момент (2 минуты).
2. Актуализация знаний (2 минуты).
3. Подготовительный этап (2 минут).
4. Игра (28минут).
5. Подведение итогов, награждение (3 мин).
6. Рефлексия (3 минуты).

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ВНЕУРОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Этапы урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формы организации взаимодействия (дополнительно: методы и приемы)	Результаты этапа и формы контроля
І Этап. <u>Организационный</u>	2 мин	1. Приветствует детей, организует внимание. — <i>Здравствуйте, ребята! Сегодня у нас необычное мероприятие – это мероприятие-путешествие по стране Математика. Эта страна состоит из небольших удивительных островков, каждый из которых мы сегодня посетим. Посещая каждый островок, мы освежим и пополним наши знания, собирая жетоны (баллы) за каждое верно выполненное задание. В завершении путешествия команду, набравшую наибольшее количество жетонов (баллов), ожидает небольшой сюрприз.</i> — <i>А отправимся мы в путь на кораблях, разделившись на две команды.</i> — <i>Я знаю, что вы все любите математику, и это путешествие будет для вас очень интересным.</i>	1. Приветствуют и слушают педагога.	Фронтальная; Словесные	<u>Личностные:</u> умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.

II Этап. <u>Подготовительный</u>	2 мин	1. Организует представление команд.	1. Учащиеся представляют свою команду.	Групповая, Фронтальная; Словесные	<u>Метапредметные:</u> формирование коммуникативной компетентности учащихся. <u>Личностные:</u> умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.
III Этап. <u>Актуализации знаний</u>	2 мин	1. Знакомит детей с условиями игры и маршрутным листом. — <i>Итак, в ходе нашего путешествия по стране мы сделаем несколько остановок: остров «Фортуна», остров «Геометрия» и остров «Разгадай-ка».</i> — <i>По итогам каждой остановки объявляется - какой корабль плывет впереди.</i> — <i>А оценивать ваши способности будет многоуважаемое жюри. Представление жюри (3 учащихся старших классов).</i> — <i>Ну что, ребята, вы готовы отправиться в увлекательное путешествие?</i> — <i>А вот и наша первая остановка.</i>	1. Узнают условия игры и знакомятся с маршрутным листом. 2. Отвечают на вопросы учителя. — <i>Да, мы готовы отправиться в путешествие.</i>	Фронтальная; Словесная	<u>Личностные:</u> умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.
IV Этап.	28	1. Рассказывает правила первого задания в	1. Слушают правила	Индивидуальная	<u>Предметные:</u>

Игра	мин	онлайн-сервисе «Wordwall» . (Приложение 1) Ссылка: https://wordwall.net/ru/resource/74790991 QR-код:  — Вы приплыли на остров «Фортуна». Этот остров будет разминочный. — На экране будет крутиться колесо с логическими задачами. Вам необходимо будет ответить на ту задачу, на которой остановилась стрелка нашего колеса Фортуны. — Задачи задаются поочередно каждой команде. Время на решение задачи – 30 секунд. В случае если одна команда не может дать ответ, то задание исчезает. Каждый участник команды по очереди отвечает на вопрос. За один правильный ответ команде	первого задания. 2. Отвечают на вопросы. — На груше выросло пять яблок, а на ёлке - только два. Сколько всего яблок выросло? (Ответ: ни одного, на этих деревьях яблоки не растут.) — Что произойдет с белым платком, если его опустить в Черное море? (Он станет мокрым.) — Сколько орешков в пустом стакане? (Нисколько. Стакан пуст.) — В феврале в нашем дворе расцвели три ромашки и две розы. Сколько стало цветов во дворе? (Нисколько. В феврале цветы не растут.) — Из какой посуды невозможно ничего есть? (Из пустой.) — Андрей ссыпал вместе три кучки	я, Фронтальная, Групповая; Словесная, Практическая	умение правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами; умения производить вычисления с натуральными числами, умение решать логические задачи. <u>Метапредметные:</u> умение оценивать правильность выполнения действия; умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; умение планировать ход решения
------	-----	---	---	---	---

		<i>начисляется один балл (жетон).</i> Задачи: 1) На груше выросло пять яблок, а на ёлке - только два. Сколько всего яблок выросло? 2) Что произойдет с белым платком, если его опустить в Черное море? 3) Сколько орешков в пустом стакане? 4) В феврале в нашем дворе расцвели три ромашки и две розы. Сколько стало цветов во дворе? 5) Из какой посуды невозможно ничего есть? 6) Андрей ссыпал вместе три кучки песка, а потом высыпал туда еще одну. Сколько стало кучек песка? 7) Бабушка связала на зиму внукам шарфы и варежки. Всего она связала три шарфа и шесть варежек. Сколько внуков у бабушки? 8) В пруду плавало семь уток. Трое из них нырнули. Сколько уток осталось в пруду? 9) Из-под ворот видно восемь собачьих лап. Сколько собак за воротами? 10) Что тяжелее - килограмм ваты или килограмм камней? 11) Мама разрежала шоколадный батончик на три части. Сколько разрезов она сделала? 12) Как в решете воду принести? 2. Рассказывает правила второго задания. (Приложение 2) — <i>Теперь мы приплыли на остров «Выдумщик».</i>	<i>песка, а потом высыпал туда еще одну. Сколько стало кучек песка? (Одна большая кучка.)</i> — <i>Бабушка связала на зиму внукам шарфы и варежки. Всего она связала три шарфа и шесть варежек. Сколько внуков у бабушки? (Трое внуков)</i> — <i>В пруду плавало семь уток. Трое из них нырнули. Сколько уток осталось в пруду? (Семь. Четыре плавают, а три под водой.)</i> — <i>Из-под ворот видно восемь собачьих лап. Сколько собак за воротами? (Две собаки.)</i> — <i>Что тяжелее - килограмм ваты или килограмм камней? (Вес</i>	задачи; умение анализировать условие задачи; формирование коммуникативной компетентности учащихся. <u>Личностные:</u> умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; умение работать самостоятельно и в группах;
--	--	---	--	--

		— Вам необходимо внутри вашей команды разделить на группы по 3 человека. — Каждая группа выполняет свое задание. Суть задания: самостоятельно составить условие задачи по схеме. После этого жюри проверяют правильность составления условия по следующим критериям: 1) прописаны условия для каждого известного значения; 2) сформулирован вопрос для нахождения неизвестного значения. — На создание условий задач дается 6 минут. Обе команды делают это одновременно, по истечению времени обмениваются работами. — На проверку условия задачи дается 5 минуты. — За правильно составленное условие задачи, начисляется 2 балла – 2 жетон, если один из критериев или оба не выполняются, то баллы не начисляются. 3. Рассказывает правила третьего задания. (Приложение 3) — Вы приплыли на остров «Планировщик».	одинаковый.) — Мама разрезала шоколадный батончик на три части. Сколько разрезов она сделала? (Два разреза.) — Как в решете воду принести? (Заморозив ее.) 3. Слушают правила второго задания. 4. Придумывают условия задач по схеме. 5. Слушают правила третьего задания. 6. Составляют план решения задачи. 7. Проводят взаимопроверку по образцу.		
--	--	---	--	--	--

		— Вам необходимо составить план решения задачи. — Потом вы обменяетесь своими планами, и проведете взаимопроверку по образцу. — За каждый правильный пункт плана начисляется 1 балл — Время на создание плана – 7 минут, на проверку - 4 минуты. Задачи: 1 команда: В порту на первом сухогрузе было 40 контейнеров, на третьем – на 14 контейнеров больше, чем на первом. Сколько всего контейнеров было на трех сухогрузах, если на первом было на 17 контейнеров меньше, чем на втором. 2 команда: Три бригады собирали на поле картофель. Первая собрала на 210 кг больше, чем третья, третья собрала 230 кг картофеля, а вторая на 50 кг меньше, чем первая. Сколько всего собрали килограмм картофеля три бригады вместе?			
V Этап. <u>Подведение итогов</u>	3 мин	1. Подводит итоги. — Вот и подошло к завершению наше путешествие. Все мы сегодня хорошо поработали. — Для подведения итогов путешествия слово предоставляется нашему жюри.	1. Слушают учителя, получают награды.		<u>Личностные:</u> умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной

		2. Жюри подводит итоги. Команда, набравшая больше баллов, награждается грамотой 1 степени. Вторая команда получает сертификат участия.			речи; умение работать индивидуально.
VI Этап. <u>Рефлексивный</u>	3 мин	1. Предлагает ученикам по кругу высказаться одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на слайде: сегодня я узнал... было интересно... было трудно... я выполнял задания... я понял, что... теперь я могу... я приобрел... я научился... у меня получилось ... я смог... я попробую... меня удивило... мне захотелось...	1. Оценивают свою деятельность на уроке и выбирают себе фразу на слайде, продолжают ее.	Индивидуальная; Словесные, Практические	<u>Метапредметные:</u> умение оценивать правильность выполнения действия; формирование коммуникативной компетентности учащихся. <u>Личностные:</u> умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; умение работать индивидуально

Мероприятие проводится в одном учебном классе, оборудованном компьютером и интерактивной доской.

Соревнование проводится между 5 классами. Набираются команды по 6 человек. К проведению конкурсов привлекаются старшеклассники.

Мероприятие можно проводить после изучения темы «Сложение и вычитание натуральных чисел».

Выводы по Главе 2

Изучив научные публикации, было сделано описание ключевых характеристик в сфере обучения учащихся 5-6-х классов, а также определены предпосылки для эффективной организации дополнительной математической деятельности.

Исходя из этого, были сформулированы принципы внеурочного мероприятия по математике для данных классов с акцентом на поощрение самостоятельной деятельности учеников. Составлена тщательная схема организации такого события, в которую входят этапы и предполагаемые итоги.

Таким образом, внеурочное событие является ключевым инструментом, направленным на воплощение основополагающего принципа Федеральных государственных образовательных стандартов – стимулирование учащихся к развитию самостоятельности в обучении.

Заключение

Целью выпускной квалификационной работы является разработка внеурочного мероприятия, которое направлено на организацию самостоятельной работы учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математики.

В результате работы мы можем сопоставить полученные результаты с задачами и сделать следующие выводы:

1) анализ психолого-педагогической и методической литературы по теме «организация самостоятельной работы», позволил выделить различные подходы к определению «самостоятельной работы»;

2) была охарактеризована сущность понятия «самостоятельная работа», а также были выделены цели, функции и различные подходы к классификации самостоятельной работы в процессе обучения математике;

3) выявлены требования к организации самостоятельной работы учащихся на уроках математики;

4) был проведен анализ познавательной сфер обучающихся 5-6-х классов;

5) были сопоставлены требования самостоятельной работы с познавательной сферой учащихся 5-6-х классов.

6) для иллюстрации теоретических положений данной работы был разработана технологическая карта внеурочного мероприятия по теме «Путешествие в страну математики», направленного на организацию самостоятельной работы обучающихся.

Таким образом, все поставленные задачи были выполнены, цель исследования достигнута. В работе было установлено, самостоятельная работа учащихся во внеурочной деятельности позволяет развить такие качества ученика, как умение критически и независимо мыслить, преодолевать трудности, творческое мышление, поддержание познавательного интереса к предмету. А так же одной из ключевых задач внеклассного мероприятия является стимулирование интереса к познанию, развития навыков самостоятельной работы и повышения

уровня математических способностей. В свете этого можно утверждать, что поставленные исследовательские задачи были успешно реализованы, и первоначальная цель была достигнута.

Литература

1. Аввакумова И.А., Ерондаева Ю.В. Формирование умений самостоятельной работы у учащихся в процессе обучения математике // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. - 2021. - №6. - С. 88-93.
2. Аввакумова И.А., Тельнова Е.С. Организация самостоятельной работы учащихся в процессе обучения математике // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. - 2020. - №5. - С. 117-121.
3. Агеева А.М. организация самостоятельной работы обучающихся на уроках математики как условие повышения качества образования // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук. - Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом "Среда", 2022. - С. 166-167.
4. Алиева У.Х. Роль самостоятельной деятельности учащихся в учебном процессе // Достижения науки и образования. - 2019. - №1 (42). - С. 54-55.
5. Аубакирова А.А. Противоречия возраста 10-12 лет и их влияние на развитие познавательных процессов // Конкурс молодых ученых. - Пенза: Наука и Просвещение, 2020. - С. 322-328.
6. Батышев А.С. Практическая педагогика для начинающего преподавателя. - М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 2003. -200 с.
7. Блинова Т.Л., Наумов Д.Э. К вопросу формирования познавательных универсальных учебных действий у учащихся 5-6 классов в процессе решения сюжетных задач // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. - 2023. - №8. - С. 332-339.
8. Бобкова А.К., Кириллова А.В. Сущность понятия "Самостоятельная работа учащихся" и различные подходы к ее классификации // Современные проблемы и перспективы развития науки и образования. - Орехово-Зуево: Государственный гуманитарно-технологический университет, 2023. - С. 26-30.

9. Быстрова Н.В., Зиновьева С.А., Наянова Н.П. Организация самостоятельной работы обучающихся // Проблемы современного педагогического образования. - 2020. - №67-4. - С. 66-68.
10. Валиева Э.С. Самостоятельная работа обучающихся как дидактический метод в образовании // Информационно-компьютерные технологии в экономике, образовании и социальной сфере. - 2019. - №4 (26). - С. 87-94.
11. Гнездилов Г.В., Кокорева Е.А., Курдюмов А.Б. Возрастная психология и психология развития. - М.: СГУ, 2013. - 204 с.
12. Демидова С.И., Денищева Л.О. Самостоятельная деятельность учащихся при обучении математике - М.: Просвещение, 1985. - 191с.
13. Дутко Н.П. Особенности мнемических процессов личности в цифровой среде // Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. - 2021. - №4 (24). - С. 106-112.
14. Дутко Ю.А., Беловол Е.В. Особенности формирования мышления личности в цифровой среде (сравнительный анализ поколений) // Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. - 2020. - №1. - С. 78-92.
15. Елисеева Д.С. Возрастные возможности формирования познавательных универсальных учебных действий младшего школьника // Актуальные вопросы современной педагогики. - Уфа: Лето, 2013. - С. 91-94.
16. Есипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. - М.: Педагогика, 2006. - 139 с.
17. Жарова Л.В. Учить самостоятельности: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 2003. - 205 с.
18. Загвязинский, В. И. Теория обучения: современная интерпретация: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 192 с.
19. Зимняя И.А. Педагогическая психология. - 2 изд. - М.: Логос, 2000. -

378 с.

20. Коджаспирова Г.М, Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь: Для студентов высш. и сред. пед. учеб. заведений.. - М.: Издательский центр "Академия", 2000. - 176 с.

21. Кокорова С.Д., Соловьева О.В. Цифровая образовательная среда как объект влияния на развитие познавательных способностей обучающихся // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. - Пенза: Наука и Просвещение, 2021. - С. 210-213.

22. Коряковцева Н. Ф. Современная методика организации самостоятельной работы изучающих иностранный язык: Пособие для учителей. - М.: Аркти, 2002. – 176 с.

23. Лахманова А.С. Из опыта организации внеклассной работы по математике в 5-6 классах с использованием цифровых технологий // Эвристика и дидактика математики. - Донецк: Донецкий национальный университет, 2022. - С. 108-110.

24. Леднева Е.А., Карпова Я. Классификация видов самостоятельных работ в учебном процессе // Певзнеровские чтения: материалы VI Региональной научно-практической конференции. - Комсомольск-на-Амуре: Амурский государственный педагогический университет, 2018. - С. 62-67.

25. Леснянская Ж.А. Психология подросткового возраста и ранней юности: учеб. пособие по курсу «Психология подросткового возраста». - Чита: ЗабГУ, 2019. - 148 с.

26. Математика. 5 класс. Учебник в 2-х частях / Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2023.- 160 с.

27. Орифжонова М.О.К. Роль книги в организации самостоятельной работы // Современные вопросы естествознания и экономики. - Прокопьевск: Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Кузбасский

государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева", 2019. - С. 677-678.

28. Палагина Н.Н. Психология развития и возрастная психология: учеб. пособие для вузов. - М.: Московский психолого-социальный институт, 2005. – 288 с.

29. Педагогический словарь: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. Загвязинского В.И., Закировой А.Ф. - М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 352 с.

30. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: Теоретико-экспериментальное исследование // Studmed URL: [Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: Теоретико-экспериментальное исследование \(studmed.ru\)](http://studmed.ru) (дата обращения: 18.02.2024).

31. Половникова Н.А. Структура познавательной деятельности учащихся при реализации одного из путей формирования познавательной самостоятельности школьников. - Казань: КГПИ, 2005. - С. 41- 56.

32. Практическая психология образования / Под ред. Дубровиной И.В. - 4 изд. - СПб: Питер, 2004. - 592 с.

33. Раджабова З.Б., Магомедова Д.О. Методика организации самостоятельной работы младших школьников на уроках математики // Вестник социально-педагогического института. - 2022. - №1 (41). - С. 56-62.

34. Разливинских И.Н. Понятие, виды и требования к организации самостоятельной работы младших школьников // Вестник Шадринского государственного педагогического университета . - 2018. - №2 (38). - С. 94-100.

35. Рахимова А.К., Аалиева А.Ж. Организация самостоятельной работы на уроках математики // Вестник Кыргызского Государственного Университета имени И. Арабаева. - 2018. - №2. - С. 49-52.

36. Самостоятельная работа в средней школе // Мультиурок URL:

<https://multiurok.ru/files/samostoiatiel-naia-rabota-v-nachal-noi-shkolie.html>

(дата

обращения: 28.02.2024).

37. Скаткин М.Н. Проблемы современной педагогики. - 2 изд. - М.: Педагогика, 1984. - 96 с.

38. Смирнова О. Ю. Дидактические условия организации самостоятельной работы обучающихся // Проблемы современного педагогического образования . - 2018. - №59-1. - С. 349-353.

39. Соколов И.В. Развитие внимания в младшем подростковом возрасте // Дни науки студентов Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. - Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2020. - С. 1675-1682.

40. Стрезикозин В.П. Руководство учебным процессом // Школьные технологии. - 2004. - № 4. - С. 129-136.

41. Сушенцова Н.В. Использование занимательных приемов во внеклассной работе по математике // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. - 2013. - №15. - С. 374-380.

42. Трофимова Е.И. Влияние цифровизации на когнитивную сферу у детей // Молодой ученый. - 2021. - № 45 (387). - С. 291-293.

43. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 17 декабря 2010 г. № 1897 // Министерства образования и науки Российской Федерации - URL: [ФГОС Основное общее образование - ФГОС \(fgos.ru\)](http://fgos.ru) (дата обращения 10.02.2024).

44. Федорова М.А. Теория и методологическое обеспечение формирования самостоятельной работы деятельности студентов в вузе: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. - Орел, 2011. - 39 с.

45. Ханип П.А. Специфика внеурочно деятельности как формы и вида учебной деятельности (на примере спортивно-оздоровительного направления) //

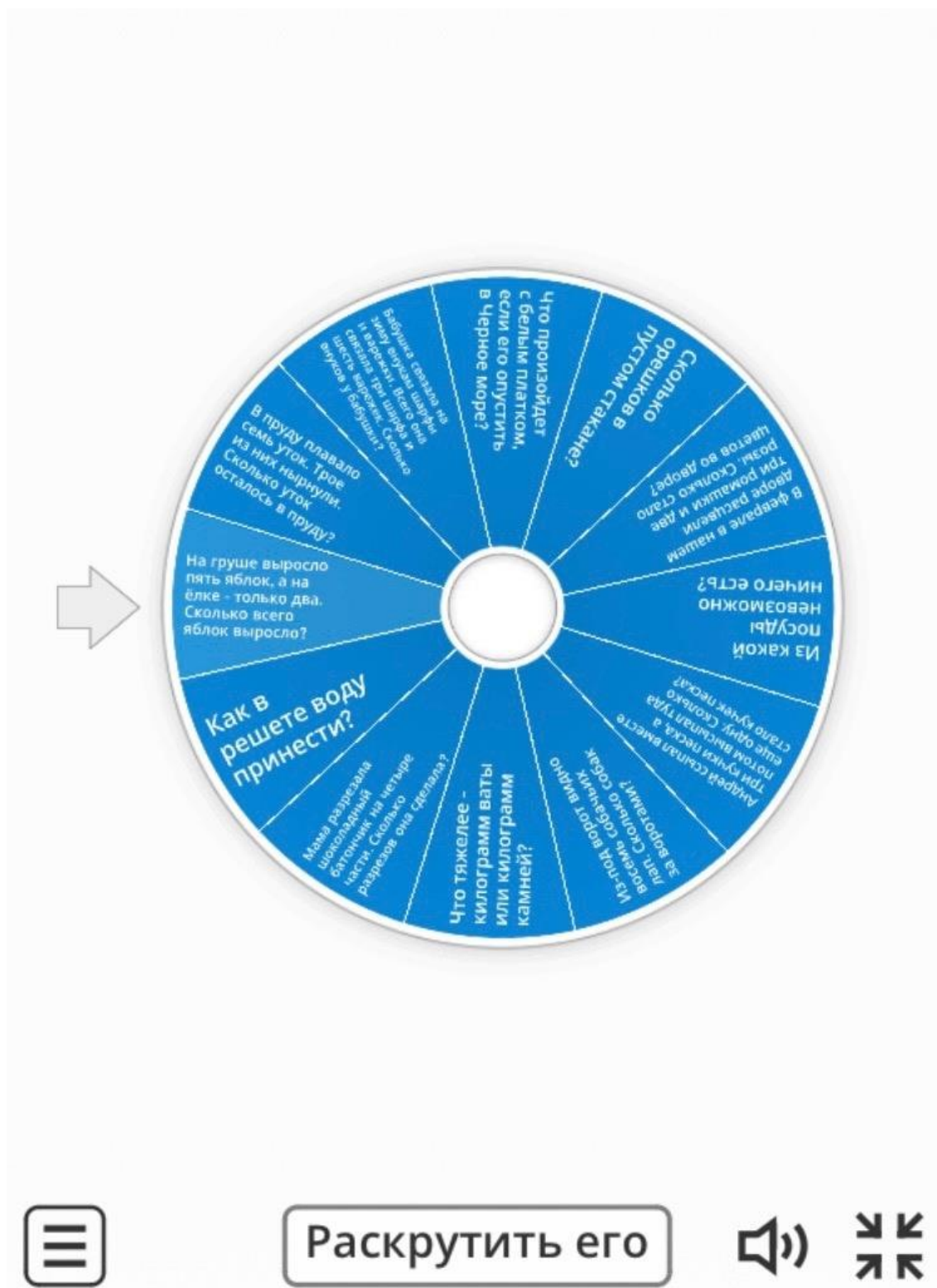
Мир науки. 2018. №2. С. 49-55.

46. Шамова Т.И. Формирование самостоятельной познавательности в процессе обучения. - М.: Академия, 2005. - 68 с.

Приложения

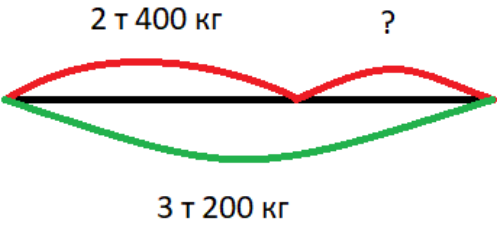
Приложение 1

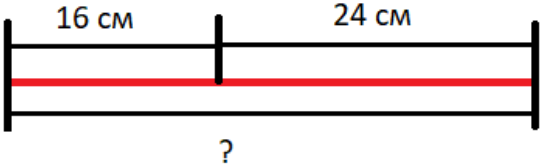
Задание 1



Приложение 2

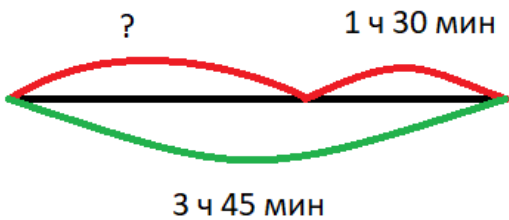
Задание 2

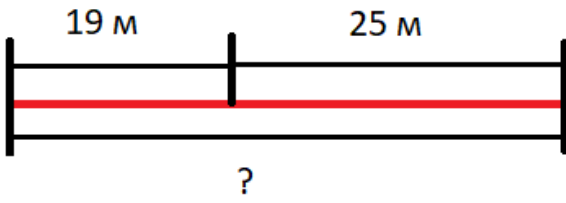
Название команды 1:	
Условие:	
Схема:	

Название команды 1:	
Условие:	
Схема:	

Приложение 2

Задание 2

Название команды 2:	
Условие:	
Схема:	

Название команды 2:	
Условие:	
Схема:	

Приложение 3

Задание 3

Название команды 1:	
Условие:	В порту на первом сухогрузе было 40 контейнеров, на третьем – на 14 контейнеров больше, чем на первом. Сколько всего контейнеров было на трех сухогрузах, если на первом было на 17 контейнеров меньше, чем на втором.
План:	1. 2. 3. 4.

Название команды 2:	
Условие:	Три бригады собирали на поле картофель. Первая собрала на 210 кг больше, чем третья, третья собрала 230 кг картофеля, а вторая на 50 кг меньше, чем первая. Сколько всего собрали килограммов картофеля три бригады вместе?
План:	1. 2. 3. 4.