

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ

**ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки 44.03.05  
Педагогическое образование, профиль математика и информатика  
очной формы обучения, группы 02041403  
Фирсовой Камилы Бахромовны

Научный руководитель  
доцент  
Цецорина Т.А.

БЕЛГОРОД 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ ГОТОВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ.....	7
1.1 Трудности формирования у подростков стремления к самостоятельной деятельности: история развития .....	7
1.2 Формирование готовности обучающихся к самостоятельной деятельности: сущность и содержание.....	13
1.3 Формирование готовности к самостоятельной деятельности у подростков на уроках математики: содержание, формы, методы .....	16
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПОДРОСТКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ .....	25
2.1 Состояние готовности у старших подростков к самостоятельной деятельности.....	25
2.2 Совершенствование работы по формированию готовности к самостоятельной деятельности и результаты экспериментальной работы и их интерпретация .....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	45
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	48

## ВВЕДЕНИЕ

Современному обществу нужны в профессионально подготовленные люди, которые успешно реализовывают свои способности в изменяющихся социально-экономических условиях, а так же готовых грамотно принимают самостоятельные решения. Образовательная подготовка русского общества должна способствовать развитию и процветанию государства. Именно поэтому подготовка будущих профессионалов возложена на систему образования.

В отечественной науке подтверждена важнейшая роль разработок инновационных методик обучения и их включение в педагогическую деятельность. Они улучшают качество учебного процесса, а так же стимулируют познавательную деятельность работы подростков и способствуют развитию интеллектуальных способностей. Развитие самостоятельного мышления и практическое применение полученных знаний, а так же улучшение умственного и физического труда - вот главная роль при решении данных проблем.

Обеспечение формирования многофункциональных учебных действий становится актуальной задачей общего образования. Такие действия-педагогическая основа содержания образования. Из - за чего логично преобразование главное задачи современной системы образования. В стандартах нового поколения она определяется следующим образом: «формирование совокупности универсальных учебных действий, обеспечивающих компетенцию «научить учиться», способность личности к самосовершенствованию и саморазвитию путем сознательного присвоения нового социального опыта, а не только освоение обучающимся конкретных предметных знаний и умений в рамках отдельных дисциплин».

В рамках реализации требования образовательного стандарта следует включать в современный урок новейшие технологии. Они, в свою очередь,

помогают осуществлять учебный процесс так, чтобы большая часть учебного времени отводилась на целенаправленную, систематическую самостоятельную деятельность школьников.

Основой для формирования и развития личности ребенка является самостоятельная деятельность. Отсюда следует, что каждый обучающийся в общеобразовательной организации должен стремиться овладеть комплексом умений самостоятельной деятельности. Такой комплекс включает в себя:

- самостоятельное акцентирование и развитие познавательной цели;
- формулировка проблемы;
- поиск нужной информации;
- структуризация знаний;
- выбор результативных методов решения задач при определенных условиях;
- рефлексия методов и условий действий;
- контроль и анализ процесса и результатов работы.

На сегодняшний день в общеобразовательной организации школьный предмет «Математика» считается ключевой дисциплиной. Она обеспечивает изучение комплексных для всего цикла природных закономерностей и мировоззренческих аспектов. Математика—это фундаментальная наука, наделяющая языковыми средствами иные науки. Она выявляет их структурную связь и содействует нахождению совокупных законов природы. Математика способствует развитию различных видов мышления:

- понятийное - в форме понятий, которые отражают существенные отношения вещей и явлений;
- логическое - в форме понятий, которые опираются на законы и правила логики;
- операционное - с помощью осмысленных и явно выраженных операций мышления;

- пространственное - направленное на создание и оперирование пространственными образами.

В следствие этого нужно найти способ организации образовательного процесса, позволяющий как можно ярче обозначить и воплотить в жизнь учебное сотрудничество, основой которого и будет самостоятельная учебная работа обучающихся.

Отсюда и следует **актуальность темы исследования:** «Формирование готовности к самостоятельной деятельности у обучающихся на уроках математики». Данная тема была рассмотрена на примере изучения раздела «Квадратные уравнения» в 8 классе.

Актуальность темы обусловила **проблему исследования:** каковы педагогические условия эффективного развития готовности школьников к самостоятельной деятельности на уроках математики.

**Объект исследования:** учебный процесс в общеобразовательной организации.

**Предмет исследования:** формирование у обучающихся готовности к самостоятельной деятельности на уроках математики.

**Цель:** выявление педагогических условий формирования у обучающихся готовности к самостоятельной деятельности.

В соответствии с целью определены следующие **задачи исследования:**

1. рассмотреть понятие «самостоятельная деятельность», учитывая особенности подростков;
2. раскрыть историю развития проблемы формирования готовности к самостоятельной деятельности обучающихся, ее основные понятия, мотивы, уровни самостоятельной деятельности обучающихся;
3. экспериментально апробировать педагогические условия готовности обучающихся к самостоятельной деятельности.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования**: знакомство с психолого-педагогической и методологической литературой, а так же их анализ.

**Практическая значимость** исследования состоит в том, что материалы, полученные в работе, могут быть использованы в образовательном процессе общеобразовательных организаций.

Библиографический список содержит 37 источников.

**Структура.** Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы и приложений.

# ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ ГОТОВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

## 1.1. Трудности формирования у подростков стремления к самостоятельной деятельности: история развития

Самостоятельная работа обучающихся в теоретическом освещении и воплощение работы в общеобразовательной организации является давней проблемой, которая имеет богатую историю и традиции. Она исследуется различия ретроспективного анализа развития мыслей и идей по данной проблеме, были выделены три основных направления. Рассмотрим каждое из них.

Первое направление зародилось еще в далекой древности. Основными представителями данного направления считают древнегреческих ученых: Платон, Аристотель и Сократ. Именно с их именами связаны неоднократные доказательства значимости самостоятельного познания ребенком окружающего мира. В своих суждениях авторы говорят о том что успешное развитие ребёнка возможно только при самостоятельном изучении нового. Самопознание же способствует совершенствованию развития новых знаний. Осуществляемая таким образом деятельность приносит Ребенку удовлетворение и радость, а лень и пассивность уходят на второй план.

В дальнейшем данные положения получают развитие в высказываниях Томаса Мора, Франсуа Рабле и Мишеля Монтеня. Авторы настойчиво говорят о том что следует с раннего детства прививать ребенку самостоятельность, воспитывать в нем вдумчивого и мыслящего человека. Ребенок должен самостоятельно определять путь познания, чтобы на собственном опыте изведать все прелести окружающего мира.

Таковыми же рассуждениями полны работы Я.А. Коменского, И.Г. Песталоцци, Ж.-Ж. Руссо, К.Д. Ушинского и других. В их трудах уже более четко и основательно прослеживается освещение данного вопроса и его

теоретическая интерпретация. Благодаря их работам одним из главных принципов дидактики становится самостоятельность и активность обучающихся. Но, в тоже время, их концепции остаются лишь в рамках теории саморазвития детей и никак не рассматриваются в проблемах социального развития общества.

Второе направление берет свое начало в трудах Я.А. Коменского. Его содержанием является подготовка организационно-практических вопросов приобщения обучающихся к самостоятельной деятельности. По мнению Я.А.Коменского предметом теоретического обоснования данной проблемы является преподавание, то есть работа педагога без достаточного исследования и анализа природы деятельности самого обучающегося. Данное направление условно называю тдидакто-методическим.

Третье направление избирает в качестве предмета исследования самостоятельную деятельность обучающихся- это и является ее характерной особенностью. Данное направление берет свое начало в трудах К.Д. Ушинского. Его психолого-дидактические убеждения во многом совпадают с положениями современной дидактики. Условно это направление называют психолого-дидактическим.

Выделенные направления всегда находились в центре внимания прогрессивной педагогической мысли. В трудах каждого представителя педагогической науки так или иначе ставились и обсуждались все перечисленные направления. В различное время, в котором жил тот или иной мыслитель, условия жизни, а так же уровень развития педагогики и смежных с ней дисциплин, накладывали свой отпечаток на их творчество и мысли, поэтому трудах классиков педагогической науки преобладала разработка вопросов, связанных более всего с первым и вторым направлениями [28].

Первыми рассмотреть отдельные аспекты деятельности обучающегося в обучении и последовательно описать приемы преподавания, а так же дать

им философско-психологическое, физиологическое и дидактическое обоснование принялись К.Д. Ушинский и Л.Н. Толстой [29].

К.Д. Ушинский в предисловии к известной антропологии «Человек как предмет воспитания» говорит следующее: «выучивание правил не приносит никому, никакой пользы... Главное дело вовсе не в изучении правил, а в изучении тех научных основ, из которых эти правила вытекают» [35]. Автору импонировала идея самостоятельной деятельности обучающихся в обучении. Он противопоставлял ее лени, как источнику множества детских проступков и даже пороков «...В душе дитяти сильнее всего выказывается стремление к самостоятельной деятельности» [35]. Именно поэтому преобразование учебного процесса и воспитания в насущной общеобразовательной организации К.Д. Ушинский описывал как организацию серьезной и интересной творческой деятельности обучающегося, а не просто механического и тягостного отсидивания им уроков по расписанию. Сквозь почти все страницы «Опыта педагогической антропологии» и других работ К.Д. Ушинский проводит идею, что все явления психики выражаются инициативностью человека и его стремлением к работе. Данная теория актуальна и по сей день: деятельность, как специальная человеческая функция интенсивного преобразования окружающей деятельности, всегда считалась исконной задачей психологии и педагогики.

Два столетия назад на русский язык были переведены первые произведения Я.А. Коменского. Воздействие его мыслей шло в основном по линии организации русского общеобразовательного учреждения. Лишь К.Д. Ушинский, не смотря на догматизм и средневековую схоластику, показал перспективы основных положений великого чешского педагога для будущего развития у нас в стране. Вот одно из них: «Рождается не знание, а способность к знанию» [20].

Он предлагает строить процесс обучения с учетом действительных потребностей обучающихся. Свободную деятельность К.Д. Ушинский считал

основной потребностью. В великой по своему значению статье «Труд и его психическом и воспитательном знании» к труду истинному и непременно свободному [35]. Любая работа сопровождается положительными и отрицательными чувствами, но эти чувства будут побочными явлениями для работы. «В минуту же напряженной деятельности нет ни страданий, ни наслаждений, а есть только деятельность» [35]. Надо отметить, что К.Д. Ушинский рассматривал привычки как «рычаг воспитательной деятельности». С их помощью, учитель может воздействовать на способности и характер обучающихся. Так же привычки могут сыграть и отрицательную роль под воздействием тех или иных обстоятельств. «Действие повторяющиеся становится все легче и легче, но вместе с тем менее занимает душу» [35]. В самом деле, сколько раз нам приходилось наблюдать, как жизнь того или иного обучающегося, вращающаяся в механических учебных привычках, «делается рутинной, и деятельность душевная суживается все более и более» [35]. Установка творческого поиска характерна для производительной работы обучающегося.

Важную роль в учебном процессе определяет стремление обучающегося к самостоятельной деятельности. Если в течении урока преподаватель не дает ему материал для собственной мыслительной деятельности, то наступает уныние. К.Д. Ушинский считал: «причина скуки всегда одна и та же – недостаток душевной деятельности. Так, скука возникает от однообразия впечатлений, от слишком большого разнообразия их; но в обоих случаях она возникает от одного и того же» [35]. Ошибка заключается в том, что преподаватель, концентрируется на разработке и содержании самостоятельных работ, порой забывая об интересах детей и уровнях их познавательной деятельности..

К.Д. Ушинский говорил: «воспитание должно зажечь в ребенке жажду серьезного труда, без которой жизнь его не может быть ни достойной, ни счастливой» [35]. Он развивал собственную теорию обучения серьезному, но

посильному труду в общеобразовательной организации, «чтобы дети, по возможности, трудились самостоятельно, а учитель руководил этим самостоятельным трудом и давал для него материал» [35].

В области народного просвещения после революции был открыт новый этап. До этого времени любая деятельность имела четкую социальную направленность. Именно поэтому Н.К. Крупская говорила о том, что настоящая самостоятельная деятельность должна проявляться в общественно-политической жизни общества, а не в кабинетах советской власти.

Н.К. Крупская решала многие педагогические проблемы, в том числе и проблемы самостоятельной деятельности. Детскую книгу автор рассматривала как способ обеспечения детям широкого общественно-политического кругозора и всеобщее развитие обучающихся. Характерной чертой ее статей является не просто ориентация на процесс самообразования, но и политическая заостренность. Данные статьи были направлены на пропаганду пролетарской педагогики.

Н.К. Крупская предупреждала о том, что утрирование политических идей может стать опасно. В статье «Наши классики как орудие изучения действительности», она писала «Беллетристические произведения прошлого стараются иной раз подстричь на современный манер, и получается иногда нечто совершенно несусветное. Так, телеграммой пришлось года два назад снимать одного преподавателя литературы, который придумал политбой между действующим тургеневским романом; этот же преподаватель требовал, чтобы обучающийся определил степень политической грамотности Афанасия Ивановича и Пельхерии Ивановны» [27].

В те времена самостоятельная деятельность развивалась на базе молодежных клубов. И.А. Редковец считал: «...клуб полнее отвечал на запросы молодежи политической заостренностью и злободневностью содержания своей работы, а так же гибкостью своих форм» [30]. В

революционные годы учебный процесс активизировался путем сближения школьных занятий самообразования.

В послевоенные годы особенно актуальным стала подготовка подростков к самостоятельной деятельности. Необходимо было поддерживать взаимосвязь семьи и школы. Подготовка к самостоятельной работе была односторонней, ведь отдельно самостоятельная работа не рассматривалась как деятельность, она была главным фактором решения описанной выше задачи.

Центральной частью работы общеобразовательной организации являлась самовоспроизводящаяся деятельность по закреплению материала, которую объяснял учитель. В процессе данной деятельности, задачу по подготовке обучающегося к самостоятельному познанию невозможно было решить эффективно.

В начале 60-х годов неподготовленность выпускников школы к самостоятельному овладению знаниями выделяется педагогической общественностью как один из недостатков [10].

Искоренить этот недостаток может лишь самостоятельная работа, включающая в себя элементы самостоятельного освоения знаний, а так же поиск исследования.

Н.Г.Дари, И.Я.Лернер центральной частью своего исследования считают не организационную часть, а содержательную сторону самостоятельной деятельности.

Творческие работы М.И. Махмутова и Д.В. Вилькеева подвергаются специальному изучению. Впервые пробуют классифицировать познавательные задачи.

Общество всегда диктовало условия для самообразования личности. В современном мире под влиянием педагогики общество содействует человеку в самообразовании, развитии и открытии чего-то нового. Учителя так же разрабатывают различные задания, которые помогают подростку в самообразовании. На сегодняшний момент заформализованность является

главной проблемой обучения, ведь из-за монотонного процесса обучения у личности пропадает интерес и заинтересованность в обучении. .В.Б. Бондаревский неоднократно писал о том, что главная задача общества-воспитание человека способного к внутреннему самоконтролю, умеющего творчески организовывать свою жизнь. Работа Г.С.Закирова считается важнейшей в проекте введения в процесс обучения самостоятельного познания. Проблемное обучение в ней рассматривается как решение задачи формирования потребности в самообразовании.

В работах И.А.Раковец и Н.Д.Ивановой необходимым условием самостоятельной деятельности считают навыки самостоятельной работы. Авторы разрабатывают методику самостоятельного познания, включающую в себя составление плана и конспектов. Их работы помогают решить проблемы формирования готовности подростков к самообразованию. Но для системной подготовки к самообразованию необходимо в целом изучить процесс самостоятельной деятельности.

На сегодняшний день, проблема самообразования так и остаётся до конца не изученной.

## **1.2. Формирование готовности обучающихся к самостоятельной деятельности: сущность и содержание**

Самостоятельная работа- это такой вид деятельности детей, который происходит без участия учителя, но по заранее разработанным им заданиям. Каждый учащийся стремится достичь поставленной цели с помощью различных навыков и получить положительный результат своей деятельности.Поэтому самостоятельную работу следует рассматривать не как метод обучения, а скорее как полноценное средство привлечения обучающихся к самостоятельной деятельности.

Главной задачей школы является формирование успешной личности, способной решать общественные задачи, толково выразить свою точку

зрения, а так же совершенствовать свои умения и творчески использовать их в жизни.

Изучение личностью всех компонентов самообразования- это и есть готовность к самостоятельной работе. В самообразовании выделяют следующие составляющие: мотивационный этап, целеполагание, организационный, энергетический, процессуальный и оценочный компоненты. Конечно, данные составляющие прослеживаются во многих сферах человеческой деятельности, но в самостоятельной работе наиболее четко прослеживается мотивационная сфера, так как эта деятельность является добровольной.

Ключевым компонентом данной деятельности является целеполагание. Он побуждает подростка к поискам своего места в жизни, выстраиванию определенных жизненных планов.

Процессуальная сторона самостоятельной работы является самой значимой. Ведь с помощью умения самостоятельного изучения предмета определяется дальнейшее развитие самостоятельной работы. Если подросток хорошо владеет данными умениями-то знания и умения, полученные им в ходе такой деятельности, будут иметь высокий уровень понимания и применения. Особенно важны в данной деятельности самоорганизация, планирование деятельности и самоконтроль.

С помощью самоконтроля школьник имеет возможность более сознательно переходить к следующему циклу самостоятельной деятельности, отследив свои слабые места и уровень усвоения качества знаний.

Специалисты в данной сфере говорят о том, что школьников необходимо учить правильной постановке цели, выбирать верные средства для ее достижения и грамотно распределять свое время. Наиболее успешна самостоятельная работа, которая принимает характер проблемно-поисковой деятельности.

Самостоятельная деятельность дает положительные результаты только при рациональном использовании волевых и эмоциональных сил. Именно поэтому, прежде всего мы должны воспитать у подростка стремление к постоянному совершенствованию своих способностей, а так же самостоятельной организации и осуществлению процесса познания.

Самостоятельная деятельность более результативна при работе с источниками, включающими в себя весь накопленный опыт времён и народов. При работе с такими источниками важно оперативно ориентироваться в его объёмах, вычленять правильную информацию, нужную именно в этот момент обучения. Из этого можно сделать вывод, что умение грамотно работать с источниками информации так же является показателем готовности к самостоятельной деятельности. Выделим основные из них:

- «характер ориентирования в объёмах изучаемой информации;
- психологическая готовность правильного оценивания функциональных возможностей;
- выбор целесообразных средств усвоения знаний ;
- культура восприятия информации от источника;
- рациональная запись информации с различных источников;
- культура усвоения информации в процессе взаимодействия с источником;
- умение использовать источник информации при самоконтроле и самооценке самостоятельной деятельности» [37].

Также Г.Н. Сериков выделяет в качестве важной характеристики самостоятельной деятельности организационно-управленческие умения:

- умение намечать и исполнять задачи самостоятельной деятельности;

- навыки планирования учебного труда, распределение усилий и времени для выполнения работы;
- умение создавать благоприятные условия для самостоятельной работы;
- умения самоконтроля, самоанализа и самооценки результатов самостоятельной деятельности [24].

Вышеперечисленные характеристики описывают важнейшие способности, приводящие к осуществлению самостоятельной деятельности. Готовность к самостоятельной деятельности является целостным механизмом. С научно-теоретической точки зрения для осуществления данной деятельности самыми важными являются два аспекта: психологический и педагогический. Первый отражает внутреннюю готовность к самостоятельной деятельности, второй – меру внешнего процессуального и деятельностного проявления соответствующих характеристик по отдельности и в комплексе.

Более подробно формирование готовности к самостоятельной деятельности на уроках математики рассмотрим в следующем параграфе.

### **1.3. Формирование готовности к самостоятельной деятельности у подростков на уроках математики: содержание, формы, методы**

Цель современного образования – сформировать у личности творческое мышление, которое поможет развить в ребенке самостоятельность. Качество знаний напрямую зависит от того, насколько ребенок заинтересован в учебном процессе и проявляет свою активность и познавательную самостоятельность.

Самостоятельность развивает в ребенке творческие способности. А творчество помогает человеку взаимодействовать с окружающим миром и подстраивать этот мир под себя. В результате этих изменений он создает нечто новое. А для развития мира в целом, эти навыки ребенку необходимы.

Именно поэтому ребенку необходимо положительное воздействие школы для развития активности и самостоятельности подростка. Прежде всего педагогические работники должны содействовать ребенку в поиске действенных путей для осознания своих способностей и интересов.

Современный мир диктует свои условия жизни в социуме: человек должен проявлять себя в различных жизненных ситуациях, адаптироваться в различных условиях, а так же постоянно идти в ногу со временем и развиваться. Все эти качества невозможны без самостоятельности.

На каждом этапе развития личности самостоятельность проявляется по-разному. Она проявляется при переходе от одного вида деятельности к другой. Самообразование и самовоспитание- это высшая ступень самостоятельности. Для развития данных качеств человек должен активно работать над собой, подстраиваться под изменяющиеся интересы себя и общества, а так же совмещать в себе сложное взаимодействие социального и личностного. Данный подход требует рассматривать процесс формирования самостоятельности с учетом механизма социализации личности в процессе совместного взаимодействия между учащимися.

В современной философии для определения понятия «личность» были выделены следующие компоненты: коммуникативность, индивидуальность и социальная роль.

Жарова Л. В. определяет самостоятельность так: « замечательное свойство человека – результат воспитания и самовоспитания. Она же – важнейшее условие самореализации личности, творческих возможностей»[5].

В старшем подростковом возрасте главной целью ребенка становится определение своего места в будущем, профессиональное самоопределение. Для благополучного развития личности подросток должен быть доволен своим настоящим и стремиться к светлому счастливому будущему.

В старшем подростковом возрасте выделяют определенные тенденции социального развития:

1. Развитие когнитивных и эмоциональных функций. Молодые люди используют новые способности в форме критики, зачастую это приводит к конфликтам со взрослыми, особенно при преобладании в общении авторитарного стиля.

2. Группа сверстников замещает родителей и становится референтной.

3. Преобладание влияния сверстников снижает эмоциональную связь с семьей, а так же формирует определенные формы поведения личности.

4. Не смотря на меньшее влияние семьи в подростковый период, она все так же является важной для подростка.

Старший подростковый возраст также характеризуется резкой сменой настроения. Бурные эмоциональные, гневные вспышки резко сменяются на непоколебимое спокойствие и позитивное отношение к окружающим. Самоанализ способствует депрессивному состоянию. Целеустремленность и настойчивость у них сочетаются с импульсивностью и неустойчивостью, развязность соседствует с застенчивостью, искренняя нежность быстро сменяются черствостью, а самоуверенность в суждениях сменяются неуверенностью в себе. Понимание особенностей периода взросления позволяет учителю работать значительно эффективней.

Учет индивидуальных особенностей является одним из важнейших условий процесса подготовки к самостоятельной деятельности[25].

В старшем подростковом возрасте интенсивно развивается учебная деятельность под непосредственным руководством учителя. Именно поэтому педагогу стоит внимательней и еще тщательней подходить к выбору информации для изучения предмета. Так же стоит оценивать не только знания, но и средства самостоятельного освоения нового материала, независимо от их предметной области.

Например, математика развивает логическое мышление, дедуктивное рассуждение и формирует лаконичность речи. От организации учебного процесса зависит эффективность полученных знаний, поэтому при

планировании уроков, самостоятельных и контрольных работ стоит помнить о творческом развитии личности.

Математика имеет достаточно доступный курс, поэтому успешность ее изучения необходима для развития интереса. В задачах часто встречаются интересные факты из других предметов, таких как география, история, биология и другие. Это сделано для того, чтобы ребенок не уставал от однообразных заданий, даже в соседних заданиях есть отличия по формулировкам, формулам и содержанию. Это позволяет в ходе урока менять виды деятельности, переключаясь с интеллектуальной на алгоритмическую и обратно.

Так же в учебниках часто встречаются задачи на смекалку и сообразительность. Каждая задача соответствует именно тому разделу, к которому она относится.

Навыкам самостоятельного мышления в учебниках так же отведено огромное значение. С помощью таких заданий ребенок учится выделять общие свойства объектов, доказывать верность своих рассуждений и решения. Встречаются и нестандартные задачи, для решения которых представлен алгоритм, в дальнейшем же подросток сам должен уметь находить пути решения.

Навыку самоконтроля в учебниках уделяется особое внимание. Для этого даже разработаны специальные задания для нахождения взаимосвязи между алгоритмами решения. В конце каждой главы так же встречаются задания для самоконтроля.

Большое внимание так же уделено вычислительной практике, ведь формирование вычислительных навыков необходимо для расчета примеров и нахождения решения задач.

Важное значение имеет форма представления заданий для самостоятельной работы обучающимися. При выборе той или иной формы стоит учитывать характер самостоятельной работы.

Коллективная деятельность должна включать в себя задания с различными указаниями к ним, заранее подготовленными на доске. При индивидуальной работе рационально раздать каждому личную карточку. Если же информация представлена на презентации, то необходимо к ней каждому ребенку раздать карточку с заданиями, зависящими от уровня успеваемости.

Мы видим, что самостоятельная деятельность является неотъемлемой частью учебного процесса. Ее методика зависит, прежде всего, от целей и задач урока. Отличительной особенностью такой работы служит отсутствие воздействия учителя на обучающегося при выполнении учебных задач, например: изучение текста новой темы, выполнение упражнений и решение задач.

Главным примером внешкольной самостоятельной деятельности служит домашняя работа. Она является основной частью процесса обучения. Домашняя работа помогает школьнику расширить свои знания, развить определенные способности и умения. Каждая работа, данная на дом, соответствует уровню учебной программы и уровню развития и потребностей обучающегося. Как и у любой учебный процесс, данная работа исполняет следующие дидактические функции:

- закрепляет полученные знания и умения;
- углубляет учебный материал;
- развивает самостоятельное мышление;
- формирует навыки самостоятельного выполнения заданий.

Совсем недавно был поднят вопрос об отмене домашнего задания. Но было доказано, что отсутствие домашней работы влечет за собой комплекс проблем, за которыми следует снижение качества успеваемости.

Как и любая деятельность, самостоятельная работа должна проходить под контролем. В своей работе «Научить думать и действовать» А.С. Границкая предлагает контрольный комплекс, включающий в себя следующие виды контроля: самоконтроль, взаимоконтроль и контроль со

стороны учителя.

На уроках математики, несомненно, используются различные виды самостоятельных заданий, например:

1. Подготовить статью, которую можно было бы поместить на стенд научных работ.

2. Найти и выписать формулы из пройденных тем.

3. Самостоятельно придумать задачи по уравнениям.

Из всего вышеперечисленного можно сделать следующие выводы:

- Нужно чаще применять методы самостоятельной работы на практике;

- Критерии оценивания самостоятельной работы должны быть доступны и составлять целостную систему;

- Методы самостоятельной работы применяются в различных сферах учебного процесса;

- Учителям следует улучшать подготовку учащихся к выполнению самостоятельных;

- В процессе обучения нужно использовать задания, помогающие раскрыть творческие способности личности, ее смекалку и фантазию;

- Нужно помнить о дифференцировании заданий, а так же не забывать об индивидуальном подходе.

Прогресс не стоит на месте и с каждым годом развитие техники помогает учителям и детям внедрять в школьный процесс все больше различных видов самостоятельной работы. Например, сейчас очень популярны такие виды работ как: моделирование и конструирование, работа с компьютерной, видео и аудио техникой.

Изучив методы, способы и организацию самостоятельной работы в целом мы видим, что это достаточно сложная и ответственная работа для любого учителя, а не только для детей. Воспитание самостоятельной активности должно быть включено в каждый процесс обучения. Именно

данная деятельность помогает развить в ребенке творческий потенциал, формирование личностных качеств и развитие умственных способностей.

От выбора форм и методов организации урока математики во многом зависит эффективность обучения. В своей работе современные учителя отдают предпочтение активным методам обучения. Таких форм и методов существует огромное количество, рассмотрим наиболее популярные из них.

- **Дифференцированное обучение.** На развитие математических способностей высокое влияние оказывает коллективная работа, способствующая развитию интересов и способностей детей. способствует развитию интересов и способностей детей. Пример такой деятельности: математический бой, урок-взаимообучения, урок- КВН и другие.
- **Групповые занятия.** Конструкция данного урока-деловая игра. Такие уроки способствуют формированию умений и навыков. Уроки данного типа обязательно должны быть спаренные и проводиться не чаще, чем один раз при прохождении темы.
- **Уроки – консультации.** Цель данного урока- научить детей задумываться над проблемой, выяснять затруднения и устранять их. На данном уроке учащиеся поддерживают и помогают разобраться друг другу в возникших вопросах. Данные уроки формируют привычку задавать вопросы, что положительно сказывается на протяжении всего учебного процесса.
- **Математические бои.** Наиболее привлекательная форма работы для подростков при решении задач и упражнений. На данных уроках у детей включается соревновательный дух, благодаря которому каждый участник старается решить как можно больше и правильней задач, для победы всей команды. Каждой команде подбираются индивидуальные упражнения различного уровня сложности.

- **Уроки изучения нового материала.** При объяснении новой темы учитель связывает старый материал с новым и задает учащимся вопросы по пройденным темам. Объяснение ведется в вопросно-ответной форме в виде диалога, затем решаются последовательно задания для закрепления темы.
  - **Урок интегрированный (бинарный).** Главное преимущество урока- формирование у учащихся системы знаний и представление взаимосвязи предметов. Данные уроки требуют активности каждого учащегося, поэтому класс нужно заранее готовить к их проведению: предложить литературу по теме урока, посоветовать обобщить практический опыт, присмотреться к конкретному явлению.
  - **Уроки деловые игры.** Данные уроки лучше всего проводить при повторении или обобщении темы. Класс разбивается на группы, затем каждая группа решает свое задание и делится его решением с одноклассниками, таким образом происходит обмен задачами и взаимодействие всех детей.
  - **Урок за круглым столом.** Учитель предлагает учащимся проблему и задает некоторые вопросы по данной теме, от решения которых зависит в целом решение задачи. Таким образом коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям.
  - **Интегрированные уроки.** Уроки такого типа проводятся сразу 2-3 преподавателями. Например, математики, физики и информатики, учителя черчения, производственного обучения. Данные уроки способствуют развитию мышления, фантазии и позволяют учащимся видеть взаимосвязь предметов.

Таким образом, мы рассмотрели наиболее используемые формы и методы учителями математики. Но для развития самостоятельной деятельности и интереса к обучению недостаточно выбрать какой-то один

метод или форму. Успешное усвоение материала происходит только при взаимосвязи нескольких методов на протяжении всего учебного процесса.

В связи с быстрым научно-техническим прогрессом, формирование опыта самостоятельной деятельности у подростка стало важной задачей общеобразовательной организации. Общество не стоит на месте, а значит, насколько успешно ребенок готов будет решать ,появившиеся на его пути, трудности, зависит жизнь будущих поколений. Из многолетнего опыта можно сделать вывод, что наиболее успешно с проблемами справляются самостоятельные, творческие и интеллектуально развитые люди.

## **Глава 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПОДРОСТКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

### **2.1. Состояние готовности у старших подростков к самостоятельной деятельности**

Самостоятельная деятельность старших подростков напрямую связана с их будущим профессиональным образованием. Она является подсистемой образования в целом. Отсюда следует, что для решения проблемы формирования готовности к самостоятельной деятельности нужно для начала рассмотреть особенности самообразования у старших подростков. Именно поэтому в своей работе мы выделили отдельный этап для исследования готовности учащихся общеобразовательного учреждения. С помощью данного этапа мы провели апробацию теоретической модели готовности учащихся к самостоятельной работе.

Эксперимент проводился на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №36» г. Белгорода. Для проведения эксперимента нами были задействованы обучающиеся 8 «В» класса. Опытно-экспериментальная работа осуществлялась в ходе изучения обучающимися курса математики. Всего к проведению эксперимента было привлечено 24 человека. Для чистоты результата проводилось анкетирование анонимно.

Опытно-экспериментальная работа была проведена в несколько этапов.

1. Сначала нам потребовалось определить мотивационный компонент готовности подростков к самостоятельной деятельности.

Для определения мотивационного компонента мы предложили учащимся 8 «В» класса ответить на вопросы, представленные в анкете №1 (приложение 1).

Полученные результаты анкетирования мы внесли в таблицу №1, которая отражает отношение обучающихся к самостоятельной деятельности.

Таблица 1

Отношение обучающихся к самостоятельной деятельности

№	Количество человек	Занимаются				Не занимаются	
		систематически		эпизодически			
1	24	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
Всего	100%	5	21	7	29	12	50

Проанализировав результаты, мы увидели, что 50 % обучающихся не заинтересованы в самостоятельных занятиях. Мы думаем, что скорее всего это связано с тем, что обучающиеся 8 класса еще не серьезно задумываются о будущей профессии. Не говоря уже о заведении для получения дальнейшего образования

2. Затем мы перешли к определению компонента содержательной готовности.

На данном этапе нашего исследования мы предложили ребятам ответить на вопросы анкеты №2, которая включала в себя ряд вопросов с вариантами простых и развернутых ответов (приложение 2), а так же после анкетирования была проведена устная беседа. Всего к проведению эксперимента было привлечено 24 человека.

Теоретическую подготовленность мы решили определять с помощью ряда заданий:

1. Устно определить понятие «самостоятельная деятельность». Результаты мы оценивали с помощью градации ответов на несколько

уровней совпадения с точным определением данного понятия: высокий уровень (ВУ) - в случае полного совпадения с определением; средний уровень (СУ) - частичное совпадение с определением; незнание или ошибочная трактовка термина – низкий уровень (НУ).

2. Проанализировав устные и письменные ответы, мы составили таблицу №2, отражающую теоретическую подготовленность обучающихся. Высокий уровень отмечался, когда ошибки отсутствовали, средний уровень – если правильных, ответов было не менее 70%, к низкому уровню были отнесены все прочие ответы.

Таблица 2

Теоретическая подготовленность обучающихся

Задания	1			2		
	ВУ	СУ	НУ	ВУ	СУ	НУ
24 человека	2	12	10	4	10	10
(%)	8%	50%	42%	16%	42%	42%

Из данных таблицы видно, что далеко не каждый обучающийся имеет вообще представление, что же такое «самостоятельная деятельность». Всего лишь 8% тестируемых в полной мере раскрыли суть предложенного им понятия. Далее видно, что 50% детей определяют данное понятие как расширение общего кругозора. Большое количество испытуемых путают понятие самообразование и самостоятельность. Последнюю, они описывают как работа с дополнительной литературой в свободное время.

Так же мы заметили, что при написании каких-либо докладов подростки в малом количестве используют информацию, полученную самостоятельно. Только 16% опрошиваемых используют дополнительные источники в своих работах. Остальные 42% делают это не систематически, и 42 % опрошенных не используют вообще.

Обучающиеся, показавшие низкий уровень самостоятельной деятельности, при выполнении любого вида работ просят постоянной помощи. Эти дети быстрее устают, менее работоспособны и проявляют недостаточный уровень внимания и развития памяти. При работе с такими детьми учитель вынужден проявлять к ним максимум своего внимания и контроля, а так же создавать дополнительную мотивацию. За счет такого подхода работа с другими детьми подвергается большому ущербу. Учащиеся, показавшие средний и высокий уровни самостоятельности, справляются самостоятельно с любыми видами работ, менее требовательны к вниманию со стороны учителя. Такие дети имеют грамотно поставленную речь, быструю реакцию при смене деятельности, а так же четкую повышенную мотивацию. Конечно, они тоже нуждаются в ненавязчивом внимании учителя, но только лишь для исключения чувства брошенности. Им так же необходима небольшая стимуляция и разнообразие творческих заданий.

Высокий уровень показали учащиеся, справляющиеся быстрее всех со своими заданиями, а затем помогающие одноклассникам с возникшими у них трудностями. Это дети, обладающие потребностью в постоянном совершенствовании себя и своей деятельности.

3. Определение когнитивного компонента готовности к самостоятельной деятельности.

Среди обучающихся 8 «В» класса в целях проверки знаний по математике и понятиях способностей к самостоятельной деятельности, нами была проведена комплексная самостоятельная работа (приложение 5).

Данная работа включала в себя задания двух вариантов. В каждом варианте было представлено по 5 различных уравнений. Примеры заданий и их решения представлены ниже:

Вариант - I

№1

$$5x^2 - 9x + 4 = 0;$$
$$D = b^2 - 4ac$$

Вариант - II

№1

$$4x^2 + 9x = 0;$$
$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a};$$

$$x_2 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a};$$

$$D = 81 - 80 = 1, \Rightarrow 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-(-9)+1}{2*5} = 1;$$

$$x_2 = \frac{-(-9)-1}{2*5} = \frac{4}{5};$$

Ответ:  $x_1 = 1; x_2 = \frac{4}{5}$ .

№2

$$x^2 + 3x - 10 = 0;$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a};$$

$$x_2 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a};$$

$$D = 9 + 40 = 49, \Rightarrow 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-3+7}{2*1} = 2;$$

$$x_2 = \frac{-3-7}{2*1} = -5;$$

Ответ:  $x_1 = 2; x_2 = -5$ .

№3

$$-x^2 - 8x + 1 = 0;$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a};$$

$$x_2 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a};$$

$$D = 64 + 4 = 68, \Rightarrow 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-(-8)+2\sqrt{17}}{2*(-1)} = -4 - \sqrt{17};$$

$$x_2 = \frac{-(-8)-2\sqrt{17}}{2*(-1)} = -4 + \sqrt{17};$$

Ответ:  $x_1 = -4 - \sqrt{17};$   
 $x_2 = -4 + \sqrt{17}.$

№4

$$x^2 - 16 = 0;$$

$$x^2 = 16;$$

$$x_{1,2} = \pm 4$$

Ответ:  $x_{1,2} = \pm 4.$

№5

$$x^2 - 5x - 6 = 0.$$

$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a};$$

$$x_2 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a};$$

$$D = 81 - 80 = 1, \Rightarrow 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-(-9)+1}{2*5} = 1;$$

$$x_2 = \frac{-(-9)-1}{2*5} = \frac{4}{5};$$

Ответ:  $x_1 = 1; x_2 = \frac{4}{5}$ .

№2

$$3x^2 - 14x - 5 = 0;$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a};$$

$$x_2 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a};$$

$$D = 196 + 60 = 256, \Rightarrow 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{14+16}{2*3} = 5;$$

$$x_2 = \frac{14-16}{2*3} = -\frac{1}{3};$$

Ответ:  $x_1 = 5; x_2 = -\frac{1}{3}$ .

№3

$$x^2 - 11x + 18 = 0;$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a};$$

$$x_2 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a};$$

$$D = 121 + 72 = 49, \Rightarrow 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-(-11)+7}{2*1} = 9;$$

$$x_2 = \frac{-(-11)-7}{2*1} = 2;$$

Ответ:  $x_1 = 9; x_2 = 2.$

№4

$$2x^2 - 7x = 0;$$

$$x(2x-7) = 0;$$

$$x_1 = 0 \text{ или } 2x-7=0$$

$$x_2 = 3,5$$

Ответ:  $x_1 = 0; x_2 = 3,5$

№5

$$x^2 - 5x - 6 = 0.$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a};$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a};$$

$$D = 25 + 24 = 49, \Rightarrow 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-(-5) + 7}{2 \cdot 1} = 6;$$

$$x_2 = \frac{-(-5) - 7}{2 \cdot 1} = -1;$$

Ответ:  $x_1 = 6; x_2 = -1$ .

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a};$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a};$$

$$D = 25 + 24 = 49, \Rightarrow 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-(-5) + 7}{2 \cdot 1} = 6;$$

$$x_2 = \frac{-(-5) - 7}{2 \cdot 1} = -1;$$

Ответ:  $x_1 = 6; x_2 = -1$ .

По результатам самостоятельной работы мы получили следующие результаты: 8% - получили оценку «5», 31% - оценку «4», 49% - оценку «3» и 12% - оценку «2». В классе был выявлен низкий уровень успеваемости.

4. Последним этапом стало определение компонента процессуальной готовности к самостоятельной деятельности.

Нами был предложен ряд заданий: составить конспект; выделить главную мысль текста; постановка вопроса к тексту; вывод по полученным материалам, а так же письменная и устная аннотации. С помощью данных заданий нами был выявлен уровень самостоятельной деятельности при работе с литературными источниками.

Результаты данной работы подростков были занесены в таблицу №3, представленную ниже.

Таблица 3

Умения обучающихся получать и использовать источники самостоятельной деятельности

Задания	1			2			3			4			5			6		
	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н
Уровни	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
24 чел.	1	7	0	1	9	0	2	3	0	7	1	3	6	1	7	5	1	8
	7			5			1				4			1			1	
(%)	7	2	-	6	3	-	8	1	-	2	5	1	2	4	2	2	4	3

	1	9		2	8		7	3		9	8	3	5	6	9	1	6	3
	%	%		%	%		%	%		%	%	%	%	%	%	%	%	%

Примечание: 1 – составление конспекта; 2 – выделение главной мысли в тексте; 3 – постановка вопросов к тексту; 4 – выводы по материалам текста; 5 – письменная аннотация; 6 – устная аннотация.

Перед тем как обучающиеся приступили к заданиям, мы определили характер используемых источников. Затем предложили ребятам расположить по шкале от 1 до 5 (где 1 – не обращаюсь; 2 – обращаюсь очень редко; 3 – обращаюсь при необходимости; 4 – обращаюсь часто; 5 – обращаюсь систематически) источники, которыми они чаще всего пользуются при самостоятельной работе. Результаты данного задания были внесены в таблицу №4.

Таблица 4

Частота обращения обучающихся к источникам самостоятельной деятельности

№	Источники самостоятельной деятельности	Обучающиеся
1	Учебные компьютерные программы и Интернет	4,2
2	Книги	3,9
3	Различного рода методические материалы: пособия, разработки, рекомендации и др.	2,25
4	Теле - и радиопередачи - и видеоматериалы	3,25
5	Кружки, факультативы	2,1
6	Учебные кино	1,1

Из данных таблицы видно, что чаще всего подростки обращаются к интернет ресурсам, это очевидно, ведь прогресс не стоит на месте и дети очень часто взаимодействуют с компьютерной техникой, а в сети интернет можно найти ответ на любой интересующий вопрос за короткий промежуток

времени. Так же в таблице видно, что учащиеся редко обращаются к просмотру учебного кино.

Используя наиболее приемлемые источники самостоятельной деятельности, учащимся было предложено выполнить перечисленные выше задания. Для оценивания умения получать и использовать знания из источников самостоятельной деятельности использовалась трехуровневая шкала. Анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что практически все обучающиеся способны составить конспект прочитанного материала, поставить вопросы к тексту. Остальные задания вызвали определенные затруднения.

Некоторые обучающиеся, всего 8 %, при составлении плана текста выбирали первое предложение абзаца, как подпункт плана, не разобравшись в главной мысли отрывка.

Индивидуальные и групповые беседы показали, что формирование описанных и других навыков и умений самостоятельного познания в период школьной подготовки обучающихся осуществлялось, но не были систематическими и целенаправленными.

Выше было замечено, что компьютер в качестве источника самостоятельной деятельности получил самый высокий балл по частоте его использования. Сравнивая эти данные с показаниями предыдущих лет, мы увидели, что дети научились использовать в качестве источника информации компьютерную технику и интернет источники.

Так же мы определили умения учащихся самоорганизации и саморегуляции самостоятельной деятельности. На наш взгляд, данные умения возможно определить при реализации обучающимися следующих заданий:

- 1) сформулировать цель самостоятельной деятельности;
- 2) реализовать план на практике;

3) спланировать работу по достижению цели самостоятельной деятельности.

Подростки оценивали себя по трем уровням: ВУ – «могу», СУ – «могу, но не всегда», НУ – «не могу». Данные опроса были внесены в таблицу №5 .

Таблица 5

Умение самоорганизации и саморегуляции самостоятельной деятельности старших подростков

Задания	1			2			3		
	ВУ	СУ	НУ	ВУ	СУ	НУ	ВУ	СУ	НУ
24 чел.	18	6	0	15	9	0	21	3	0
(%)	75%	25%	-	63%	37%	-	87%	13%	-

Проанализировав полученные результаты, мы увидели, что лишь 21 % обучающихся способны к четкому формулированию цели самостоятельной деятельности. Это говорит о том, что остальные дети достаточно редко прибегают к самостоятельной деятельности или делают это в отдельных ситуациях. Причиной этого может являться недостаточное представление о сущности, видах и принципах самостоятельной работы.

В результате анализа полученных данных мы выяснили, что в целом, у старших подростков отсутствуют умения добывать знания из опыта и других источников и применять их в учебной деятельности. Анализ полученных данных показывает, что большинство респондентов обладает относительной готовностью к самостоятельной деятельности.

В следующем параграфе мы рассмотрим совершенствование работы по формированию готовности к самостоятельной деятельности.

**2.2. Совершенствование работы по формированию готовности к самостоятельной деятельности и результаты экспериментальной работы и их интерпретация**

При знакомстве и приобщении учащихся к самостоятельной работе учитель, прежде всего, должен сформировать единую систему компонентов активной самостоятельной деятельности. Не стоит сразу нагружать учеников самостоятельной работой, нужно постепенно подводить ребенка к этому труду. Затем следует познакомить его с различными формами самоконтроля и самооценки. На фоне таких постепенных методов обучения у ребенка будет расти потребность в самостоятельной работе. Таким образом, мы видим, что образование целостной самостоятельной деятельности школьника во многом зависит от наставника, прививающего ему потребность в самообразовании. Только при правильном подходе к самостоятельной работе ребенок сможет выбирать и эффективно использовать способы, мотивы и время на самостоятельную деятельность. Проанализировав всю информацию, мы решили провести учебно-познавательную деятельность в три этапа. На каждом этапе были приняты во внимание индивидуальные особенности каждого ребенка.

Первый этап. Мы поставили для себя цель- увеличить мотивацию подростков к осуществлению самостоятельной деятельности. У них формировалась неудовлетворенность уже имеющимися знаниями. На данном этапе подростки изучали математику обычным способом при помощи учебной литературы, методических пособий и самоорганизации своей деятельности. В результате они были заинтересованы в получении новых знаний, а значит и в процессе их поиска и применения. Параллельно так же формировались знания школьной программы предмета математика. Следовательно, цель данного этапа была достигнута.

Второй этап. Целью данного этапа было закрепление уже полученных знаний, путем формирования содержательных и процессуальных компонентов самостоятельной работы. Особенность данного этапа заключалась в развитии навыков коллективной групповой работы. Учебник, с которым работают ученики 8 класса нашей школы по алгебре под

руководством А.Г.Мерзляк. В нем предусмотрена уровневая дифференциация, позволяющая формировать у школьников познавательный интерес к алгебре. Большое количество заданий направлены на формирование у обучающихся навыка самостоятельности. Так же в нем содержатся большое количество творческих заданий, которые способствуют поиску дополнительных источников информации. На протяжении данного эксперимента были созданы творческие дневники, в которые каждый обучающийся прикреплял, по его мнению, лучшую творческую работу с комментарием, почему была выбрана именно данная работа. Благодаря этим действиям у детей формировалась адекватная самооценка, а это, в свою очередь, способствовало их личностному развитию и росту. Кроме творческого дневника у каждого учащегося так же велся блокнот корректировки. В данном блокноте учителем были указаны типичные ошибки и способы их устранения, а так же упражнения для повторной проверки знаний по данной теме. Такой личностно - ориентированный подход помогал выстроить индивидуальную образовательную траекторию обучающихся.

Третий этап. Целью данного этапа было дальнейшее накопление и развитие полученных ранее знаний и умений. Совершенствовались и решались задачи, формирующие готовность подростков к самостоятельной деятельности. Учащиеся учились самостоятельно распределять свое время для самостоятельной работы, выбирать методы и способы решения задач, а так же корректировали план, цели и задачи самостоятельной деятельности.

По итогу данного эксперимента нами был проведен классный час, на котором вместе с ребятами были составлены рекомендации по улучшению самостоятельной деятельности:

1. Чтение и изучение литературы.
2. Слушание текстов и дискутирование.
3. Приобретение знаний из других источников.

4. Письменную разработку проблем.

5. Участие в культурной жизни в свободное время.

В помощь обучающимся и для улучшения качества самостоятельной деятельности, мы разработали памятку по выполнению письменной домашней работы (Приложение 3). Мы составили алгоритм, который позволит улучшить самостоятельность, активность, внимание. Совместно с обучающимися на уроках математики мы составили памятку о правильном самостоятельном изучении материала по учебнику, по предмету математики (Приложение 4).

Примененная нами совокупность различных приемов и методов работы позволила обеспечить высокий уровень формирования готовности к самостоятельной деятельности, о чем свидетельствуют таблицы 7-9.

В результате проведения повторного эксперимента произошли изменения в формировании готовности к самостоятельной деятельности в процессе обучения математике. Обучающимся была предложена анкета с тем же рядом вопросов, для определения мотивационного компонента готовности к самостоятельной деятельности (приложение 1). Результаты анкетирования были внесены в таблицу №6.

Таблица 6

Отношение обучающегося к самостоятельной деятельности

Количество человек	Занимаются				Не занимаются	
	систематически		эпизодически			
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
24	14	59	7	29	3	12

В общем виде изменение результатов формирования у обучающихся готовности к самостоятельной деятельности в следующих показателях, которые представлены на рис. 1.

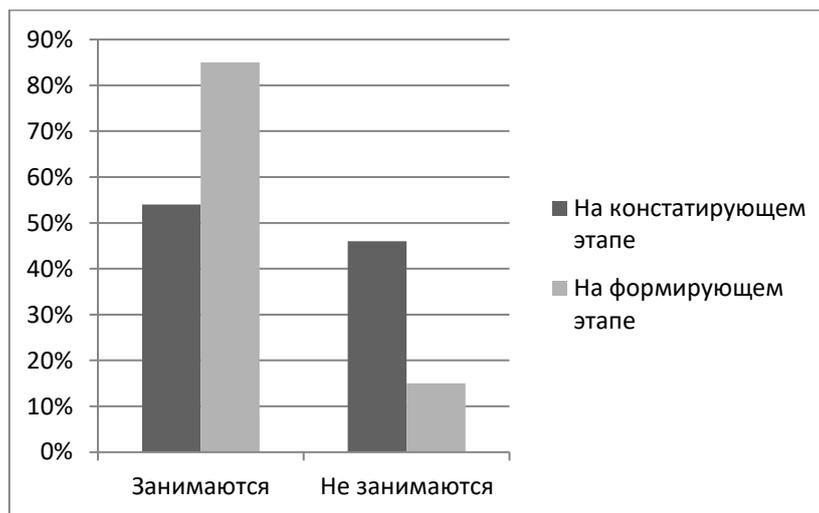


Рис. 1. Результаты отношения обучающегося к самостоятельной деятельности на формирующем и констатирующем этапах эксперимента

На рис. 1 видно, что процент обучающихся, которые стремятся к занятиям по самостоятельной деятельности значительно возрос.

Также обучающимся была предложена анкета, для определения теоретической подготовленности старшего подросткового возраста к самостоятельной деятельности (приложение 2). Ответить, на вопросы которой было предложено сначала в ноябре нового учебного года, а затем в декабре этого же года.

Таблица 7

Теоретическая подготовленность обучающихся

Задания	1			2		
	ВУ	СУ	НУ	ВУ	СУ	НУ
24 человека	5	17	2	6	16	2
(%)	21%	71%	8%	25%	67%	8%

В общем виде изменение результатов формирования у старших подростков готовности самостоятельной деятельности выражается в показателях, представленных на рис. 2.

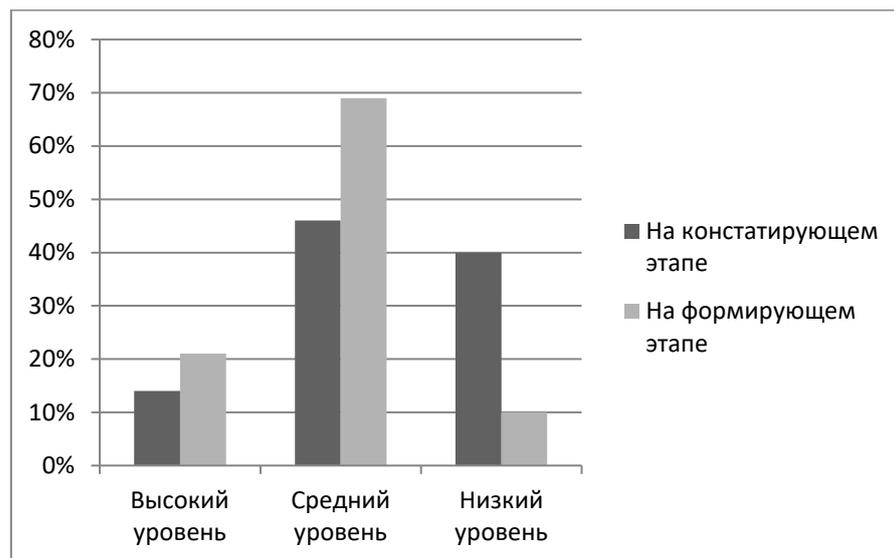


Рис. 2. Результаты теоретической подготовленности обучающихся к самостоятельной деятельности на формирующем и констатирующем этапах эксперимента

Анализ результатов показывает, что значительно вырос % среднего уровня и уменьшился % низкого уровня. Самостоятельную деятельность 67% понимают как расширение кругозора.

После проведения классного часа знания о самостоятельной деятельности обогатились. Появился явный интерес к самостоятельной деятельности на уроках и дома.

Для закрепления темы, была повторно проведена самостоятельная работа (Приложение 6). Данная работа включала в себя задания двух вариантов. В каждом варианте было представлено по 5 различных уравнений.

Примеры заданий и их решения представлены ниже:

Вариант – I

№1

$$x^2 + 10x - 24 = 0$$

$$x(x + 12) - 2(x + 12) = 0;$$

$$(x + 12)(x - 2) = 0;$$

$$x_1 = -12; x_2 = 2$$

Ответ:  $x_1 = -12; x_2 = 2$

Вариант – II

№1

$$x^2 + 3x + 2 = 0$$

$$x(x + 2) + (x + 2) = 0;$$

$$(x + 2)(x + 1) = 0$$

$$x_1 = -2; x_2 = -1$$

Ответ:  $x_1 = -2; x_2 = -1$

№2

$$3x^2 - 15x = 0$$

$$3x(x - 5) = 0;$$

$$3x = 0 \text{ или } x - 5 = 0;$$

$$x = 0 \text{ или } x = 5$$

$$\text{Ответ: } x_1 = 0; x_2 = 5.$$

№3

$$5x^2 = 0$$

$$x^2 = 0;$$

$$x = 0$$

$$\text{Ответ: } x = 0$$

№4

$$2x^2 - 18 = 0$$

$$2x^2 = 18;$$

$$x^2 = 9;$$

$$x_1 = -3; x_2 = 3$$

$$\text{Ответ: } x_1 = -3; x_2 = 3$$

№5

$$2x^2 + 5x - 3 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a};$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a};$$

$$D = 25 + 24 = 49, \Rightarrow 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-5 + 7}{2 \cdot 2} = \frac{1}{2};$$

$$x_2 = \frac{-5 - 7}{2 \cdot 2} = -3;$$

№2

$$2x^2 - 14x = 0$$

$$2x(x - 7) = 0;$$

$$2x = 0 \text{ или } x - 7 = 0;$$

$$x = 0 \text{ или } x = 7$$

$$\text{Ответ: } x_1 = 0; x_2 = 7.$$

№3

$$16x^2 = 0$$

$$x^2 = 0;$$

$$x = 0$$

$$\text{Ответ: } x = 0$$

№4

$$4x^2 - 36 = 0$$

$$4x^2 = 36;$$

$$x^2 = 9;$$

$$x_1 = -3; x_2 = 3$$

$$\text{Ответ: } x_1 = -3; x_2 = 3$$

№5

$$4x^2 + 21x + 5 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a};$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a};$$

$$D = 441 + 80 = 361, \Rightarrow 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-21 + 19}{2 \cdot 4} = -\frac{1}{4};$$

$$x_2 = \frac{-21 - 19}{2 \cdot 4} = -5;$$

Ответ:  $x_1 = \frac{1}{2}$ ;  $x_2 = -3$ .

Ответ:  $x_1 = -\frac{1}{4}$ ;  $x_2 = -5$ .

По результатам самостоятельной работы мы получили следующие результаты: 42% - получили оценку «5», 31% - оценку «4», 27% - оценку «3» и 0% - оценку «2». В результате мы видим, что увеличился процент обучающихся, с положительным результатом.

Результаты проведенного анкетирования показали, что увеличился процент обучающихся, обладающих сформированными навыками готовности самостоятельной деятельности. Проведенный анализ позволяет нам сделать вывод о том, что освоение обучающимися формирования готовности самостоятельной деятельности оказывает влияние на повышение качества их знаний.

Результаты педагогического эксперимента подтвердили справедливость гипотезы исследования и доказали эффективность предлагаемой работы по совершенствованию формирования готовности к самостоятельной деятельности у обучающихся.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный мир не стоит на месте, в нем появилось множество инноваций и технологий. Научно-технический прогресс помогает процессу образования. Новейшая техника, интернет, центры педагогической информации – все это оказывает значительную помощь книжному самообразованию. Но, книжное самообразование так же не теряет своей актуальности. Наравне с развивающимися технологиями появляется огромное количество учебно-методической, художественной, профессиональной литературы.

По данным Министерства печати РФ, в 2017 году Россия преодолела рубеж в 80 тысяч изданий (пять лет назад этот показатель не превышал 37 тысяч). Россия входит в пятерку стран, издающих наибольшее количество наименований книг. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что в ближайшее время книга по-прежнему останется главным источником знаний в нашей стране.

Так же наше исследование позволило нам рассмотреть самообразование не только как процесс передачи и восприятия знаний, но и как культурный феномен, выполняющий социокультурные, воспитывающие, развивающие прогрессообразующие функции. С помощью анализа психолого-педагогических источников мы выделили среди новых характеристик самообразования следующие:

- содействие передаче базовых культурных ценностей и функций общества;
- помощь в осуществлении социализации школьников;
- содействие интенсивному вхождению школьников в мир культуры России;
- создание условий для достижения интеллектуальной свободы личности, ее личной автономии;

- обеспечение возможностей для самореализации;
- содействие решению проблемы сближения культур;
- усвоение этнорегиональных ценностей;
- усвоение новых подходов в человеческой жизнедеятельности.

Кроме того, наше исследование касалось школьников определенного возраста – старших подростков, поэтому наряду с социокультурными, личностно-ориентированными характеристиками мы рассматривали также педагогические особенности самообразования обучающихся подросткового возраста. Анализ источников и опросы обучающихся, позволили определить этапы, предпочтения, условия продуктивного самообразования.

Среди обозначенных условий такие, как учет уровня готовности к самообразованию, ориентации на индивидуальную траекторию развития личности, формирование положительного отношения к книге, учет положительной учебно-пространственной среды для самообразования, а также использование наряду с традиционными также и инновационных методов и средств самообразования.

Среди факторов, стимулирующих положительные влияния среды, в исследовании рассматриваются как целеполагание в различных вариантах:

- влияние многообразных сторон урока на рост интереса и готовности к самообразованию;
- многообразие результатов общения;
- влияние такого сильного фактора, как воля и привычка доводить дело до конца;
- школьный и домашний режим деятельности и др.

В нашей опытно-экспериментальной работе мы использовали такие виды внепрограммной печатной информации как:

- методическая информация, которая включала в себя конкретные сведения о сущности самообразования, его формах, методах и средствах;

- памятка по выполнению письменной домашней работы;
- памятка о правильной работе с учебником математики.

К традиционным методам самообразования были отнесены: работа с книгой, подготовка рефератов, докладов, письменных работ информационно-репродуктивного характера, методы самоконтроля и др.

Инновационные методы самообразования включали в себя способы самообразовательной деятельности обучающихся, накапливающие ценностные разнообразные инициативы и нововведения методического характера, приводящие к более или менее существенным изменениям в качественной подготовленности обучающегося к процессу самообразования.

И в заключении хотелось бы сделать следующие выводы:

1. В нашем исследовании мы предположили, что с помощью самостоятельной деятельности может разрешиться множество проблем, с которыми сталкиваются огромное количество общеобразовательных учреждения.

2. Готовность к самостоятельной деятельности является системообразующим личностным свойством, лежащим в основе самообразования. Она выражается в логико-психологической системе знаний о целостном педагогическом процессе и в способах самостоятельной деятельности, а так же в потребности совершенствовании системы знаний и умений, в использовании их для познания и преобразования учебного процесса.

3. Технология формирования готовности старших подростков к самостоятельной деятельности в общеобразовательных организациях является эффективной, если:

1) создана методика определения уровня готовности к самостоятельной деятельности у старших подростков;

2) разработан алгоритм формирования готовности старшеклассников к самостоятельной деятельности при обучении, который позволяет поэтапно готовить обучающихся к самостоятельной деятельности, учитывая их индивидуальные особенности, склонности и дальнейшие профессиональные планы, а также ориентировать их в дальнейшем на непрерывное самообразование.

Итоги реализации технологии в целом подтвердили выдвинутую гипотезу и доказали результативность разработанной технологии формирования готовности старших подростков к самостоятельной деятельности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверин, В.А. Психология детей и подростков/ В.А. Аверин. – СПб: Изд-во Михайлова В. А., 1998. – 379с.
2. Березин, С.В., Лисецкий К.С. Технология формирования социальных навыков – методическое пособие для психологов и социальных педагогов ИТУ. – Самара, 1999.– 235 с.
3. Бондаревский, В.Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию. – М: Просвещение, 2013.–103 с.
4. Волков, Б.С. Психология подростка / Б. С. Волков. – М.: Речь, 2001. – 357с.
5. Выготский, Л.С. Педология подростка. – М., 1929. – 170 с.
6. Гильбух, Ю.З. Психодиагностика в школе, - М: Просвещение, 1989 .– 94 с.
7. Границкая, А.С. Научить думать и действовать: Адаптивная система обучения в школе, - М.: Просвещение, 1991. – 175 с.
8. Громцева, А.К. Самообразование как социальная категория. – Л: [ЛГПИ], 1976. – 379 с.
9. Громцева, А.К. Формирование у школьников готовности к самообразованию. – М.: Просвещение, 1983. – 168 с.
10. Демиденко, В.И., Цирюльник Р. П. Формирование приемов умственной деятельности при помощи конспекта. – Вопросы психологии, 1978. – 229 с.
11. Дайри, Н.Г. О сущности самостоятельной работы // Народное образование, 1963. – 193с.
12. Есипов, Б.П. Самостоятельные работы учащихся на уроке. М.: 1961. – 102с.
13. Иванова, Н.Д. Приобщение учащихся старших классов к работе по самообразованию. М.: Просвещение, 1978. – 321 с.
14. Ирошников, Н.П. Обучение математике в малокомплектной школе.

– М.: Просвещение, 1988. – 191с.

15. Кабалевский, Ю.Д. Самостоятельная работа учащихся в процессе обучения математике. – М.: Просвещение, 1982. – 94 с.

16. Колосов, А.А. Внеклассная работа по математике в старших классах. (Пособие для учителей). – М.: УчПедГиз, 1958.– 214 с.

17. Крупич, В.И. Структура и логика процесса обучения математике в средней школе / В.И. Крупич. –М.: Просвещение, 2015. – 77 с.

18. Крупская, Н.К. Педагогические сочинения: В 10-ти т. – М.: Просвещение, 1958. – 167 с.

19. Лекаркина, Ю.А. О возможности использования самостоятельной работы учащихся по математике // Начальная школа, 1999.– 74 с.

20. Лучко, Л.Г. Формирование алгоритмической культуры учащихся в процессе обучения базовому курсу информатики: автореф. канд. дис. / Л.Г. Лучко – Омск, 2016. – 16с.

21. Лында, А.С. Самостоятельная работа и самоконтроль учебной деятельности старших школьников: (Методическое пособие). – М., 1971.– 160с.

22. Лыргипова, В.И. Обучение учащихся методам самостоятельной работы //Физика в школе – М.: Просвещение, 1981.– 102 с.

23. Микельсон, Р.М. О самостоятельной работе учащихся в процессе обучения. М.:Учпедгиз, 1940. – 81с.

24. Немов, Р.С. Психология. М.: Просвещение «Владос», 1995, – 575с.

25. Обухова, Л.Ф. Возрастная психология/ Л. Ф. Обухова. – М.: Просвещение, 2017. – 164с.

26. Оганесян, В.А. и др. Методика преподавания математики.- М.: Просвещение, 1980.–368с.

27. Пидкасистый, П.И.. Самостоятельная деятельность учащихся: Дидактический анализ процесса и структуры воспроизведения и творчества / П. И. Пидкасистый . – М. : Педагогика, 1972 . – 183 с.

28. Пидкасистый, П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. М., 1980, –240с.
29. Пидкасистый, П.И., Портнов М.Л. Искусство преподавания. – 2-е изд.,–М.: Педагогическое общество России, 1999. – 212с.
30. Редковец, И.А. Формирование у учащихся общественно – ценностной мотивации самообразования. – М.: Просвещение, 1986. – 175 с.
31. Рыжик, В.И. Математика в школе// Журнал, 2003.- №5. – 244 с.
32. Сериков, Г.Н. Самообразование: совершенствование подготовки студентов. – Иркутск: ИГПИ, 1992 . – 64 с.
33. Срода, Р.Б. Воспитание активности и самостоятельности учащихся в учении.– М.:Просвещение, 1956. – 55с.
34. Тощенко, Е.С. Педагогические условия организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся. –Челябинск: БланкИздат, 1981. – 211 с.
35. Ускова, О.Ф., Горбенко О.Д. Практикум по алгоритмическому языку. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1986. – 150с.
36. Фролов, Ю.И. Психология подростка / Ю.И. Фролов. – М.: Российское Педагогическое Агентство, 2010. – 526с.
37. Щуркова, Н.Е. Практикум по педагогической технологии. – М.: Педагогическое общество России, 2014. – 250с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### **Анкета для выявления мотивации готовности самостоятельной деятельности старших подростков**

Инструкция: Дорогой друг! Обведите, пожалуйста, кружком номера ответов или предложите свой вариант. Отвечать необходимо вдумчиво и давать ответы на вопросы, не торопясь, и не отвлекаясь.

I. Как ты относишься к самостоятельной деятельности?

1. Хорошо.
2. Нейтрально.
3. Плохо.
4. Не знаю.

II. Какую пользу имеет самостоятельная деятельность для общества и для тебя лично?

1. Увеличение уровня знаний.
2. Расширение кругозора.
3. Повышает уверенность в учебе.
4. Дает возможность делиться знаниями, полученными в процессе самостоятельной деятельности.
5. Помогает лучше понимать смысл учебной деятельности.
6. Повышает требовательность к себе.
7. Повышает требовательность к другим.
8. Другие ответы \_\_\_\_\_

III. Ты занимаешься самостоятельной деятельностью потому, что:

1. Хочу повысить успеваемость.
2. Хочу достичь успехов в учебе.
3. Хочу стать всесторонне развитым и более образованным человеком.
4. Хочу утвердить себя в коллективе.

5. Хочу развить способности (какие?)
6. Интересуетесь предметом (каким?)
7. Следую примеру (любимого учителя, одноклассника).
8. Чувствую недостаточность своих теоретических знаний.
9. Чувствую недостаточность имеющихся практических умений и навыков.
10. Другие ответы \_\_\_\_\_

Спасибо.

**Тест по выявлению уровня развития самостоятельной  
деятельности школьников**

Инструкция: Дорогой друг! Обведите, пожалуйста, кружком номера ответов. В тесте разрешено выбирать только один ответ, каждый из которых соответствует определенному количеству баллов.

1. Знаешь ли ты, что такое самостоятельная деятельность:

- а) нет
- б) скорее нет, чем да
- в) скорее да, чем нет
- г) да

2. Занимаешься ли ты самообразованием:

- а) нет
- б) скорее нет, чем да
- в) скорее да, чем нет
- г) да

3. Читаешь ли ты дополнительную литературу, по какому либо предмету

- а) нет
- б) иногда, когда этого требует учитель (при написании реферата)
- в) читаю, но не постоянно
- г) да, часто

4. Умеешь ли ты составлять план, выписать тезисы по прочитанному тексту:

- а) нет
- б) скорее нет, чем да
- в) скорее да, чем нет
- г) да

5. Можешь ли ты выделить главную идею в прочитанном тексте:

- а) нет
- б) скорее нет, чем да
- в) скорее да, чем нет
- г) да

6. Часто ли при подготовке домашнего задания ты пользуешься дополнительной литературой:

- а) нет, совсем не пользуюсь
- б) очень редко
- в) пользуюсь, но не постоянно
- г) да, постоянно

7. Можешь ли конспектировать устный рассказ учителя:

- а) нет
- б) скорее нет, чем да
- в) скорее да, чем нет
- г) да, очень

8. Умеешь ли ты организовать познавательную самостоятельную работу на уроке и дома:

- а) нет
- б) скорее нет, чем да
- в) скорее да, чем нет
- г) да

9. Умеешь ли адекватно оценить уровень полученных тобой знаний:

- а) нет
- б) не совсем
- в) да, но не всегда
- г) да

10. Можешь ли ты организовать самостоятельно свою умственную работу:

- а) не могу вообще, только под руководством кого-либо
- б) иногда могу, но очень ненадолго
- в) скорее да, чем нет
- г) да

11. Нравятся ли тебе готовить доклады, рефераты, сообщения и т.п. по какому либо предмету:

- а) нет
- б) скорее нет, чем да
- в) скорее да, чем нет
- г) да, очень

12. Ты берешься за подготовку доклада, реферата и т. п. в случае:

- а) если этого требует учитель
- б) иногда сам, но чаще по требованию учителя
- в) иногда, когда требует учитель, но чаще сам
- г) сам изъявляю желание подготовить дополнительный материал по

интересной теме

13. Если ты готовишь реферат и т. п., то предпочитаешь:

- а) чтобы учитель полностью руководил работой
- б) чтобы учитель дал тему и литературу
- в) чтобы учитель дал тему, а литературу подобрать самостоятельно
- г) самостоятельно выбрать тему и подобрать нужную литературу

14. Часто ли ты посещаешь внеурочные занятия по какому либо предмету (факультативы, кружки, олимпиады и т. п.)

- а) не посещаю вообще
- б) иногда
- в) часто, но не постоянно
- г) да, регулярно

Спасибо.

### Памятка по выполнению письменной домашней работы

1. Прочитать задания, изучить их.
2. Продумать, какие правила и приемы следует применить для их выполнения, пользуясь, если нужно, предыдущей письменной работой, общими и частными приемами решения задач.
3. Если нужно, выполнить задание частично или на черновике.
4. Проверить тем или иным способом решения задач.
5. Записать выполненные задания в тетрадь, соблюдая правила ведения тетради по математике.

**Инструкция по работе с учебником математики**

1. Найти задание по оглавлению.
2. Прочитать содержание пункта.
3. Выделить все непонятные слова и выражения и выяснить их значение в справочнике, у учителя, товарищей.
4. Задать по ходу чтения вопросы и ответить на них.
5. Выделить, подчеркнуть основные понятия,
6. Выделить основные теоремы или правила.
7. Изучить определения понятий.
8. Изучить теоремы или правила.
9. Разобрать конкретные примеры в тексте и придумать свои.
10. Провести самостоятельно доказательство в тетради.
11. Составить схемы, рисунки, чертежи.
12. Запомнить материал, используя приемы запоминания.
13. Ответить на конкретные вопросы в тексте.

**План-конспект урока в 8 классе**

**«Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение»**

**Тип урока:** Урок «закрепления» знаний.

**Деятельностная цель:** отработка общих умений и навыков при решении квадратных уравнений.

**Образовательная цель:** расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов.

**Задачи личностного развития:**

- ✓ Развитие логического и критического мышления, культуры речи;
- ✓ Воспитание качеств личности, обеспечивающих способность принимать самостоятельные решения;
- ✓ Формирование качеств мышления, необходимых для дальнейшего обучения.

**Задачи метапредметного развития:**

- ✓ Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
- ✓ Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики.

**Задачи предметного развития:**

- ✓ Дать определение степени с целым отрицательным показателем;
- ✓ Создание фундамента для математического развития.

**Задачи коммуникативного развития:**

- ✓ Учитывать разные мнения и стремиться к координации разных позиций в сотрудничестве;
- ✓ Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию;
- ✓ Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

### Структура и ход урока:

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Время
<b>1. Организационный момент</b>	Приветствие. Настраивает обучающихся на учебную деятельность.	Проверяют готовность к уроку и наличие предметов необходимых на уроке.	1-2 мин.
<b>2. Актуализация опорных знаний</b>	1. Сформулируйте определение квадратного уравнения. 2. Как называются числа $a$ , $b$ и $c$ в уравнении $ax^2+bx+c=0$ ? 3. Сколько существует видов неполных квадратных уравнений? 4. Сформулируйте определение неполного квадратного уравнения. 5. Всегда ли квадратные уравнения имеет корни? Приведите примеры.	Вспоминают и формулируют теоретический материал.	4-5 мин.
<b>3. Постановка учебной задачи</b>	Сегодня на уроке мы продолжим изучение темы «Неполные квадратные уравнения». На предыдущем уроке мы с вами познакомились с видами неполных квадратных уравнений, научились преобразовывать уравнения и приводить к квадратным.	Слушают учителя.	1-2 мин.
<b>4. Повторение и</b>	Дает задание выбрать из предложенных на доске уравнений все линейные:	Обсуждают, выписывают, считают корни.	9-12 мин.

<p><b>актуализацию опорных знаний</b></p>	<p>1) <math>5x = -60</math>;  2) <math>5x^2 - 9x + 4 = 0</math>;  3) <math>3x^2 - 12 = 0</math>;  4) <math>5x^2 = 0</math>;  5) <math>5x - 150 = 0</math>;  6) <math>4x^2 + 9x = 0</math>;  7) <math>x^2 + 3x - 10 = 0</math>;  8) <math>4x^2 - 8 = 0</math>;  9) <math>2x^2 = 0</math>;  10) <math>-9x = -3</math>;  11) <math>-x^2 - 8x + 1 = 0</math>;  12) <math>5x^2 - 2x = 0</math>.</p> <p>Линейные уравнения выписать и устно найти их корни. Чем отличаются оставшиеся уравнения? Действительно, каждое из оставшихся уравнений содержит переменную во второй степени. Как могут называться такие уравнения?</p>	<p>Высказывают предположение о наличии в уравнении переменной во второй степени.</p> <p>Обсуждают и делают предположение, что их называют квадратными, после чего обучающиеся высказывают первичные представления о квадратных уравнениях.</p>	
<p><b>5. Самостоятельная работа</b></p>	<p><u>Вариант - I</u></p> <p>1) <math>5x^2 - 9x + 4 = 0</math>;  2) <math>x^2 + 3x - 10 = 0</math>;  3) <math>-x^2 - 8x + 1 = 0</math>;  4) <math>x^2 - 16 = 0</math>;  5) <math>x^2 - 5x - 6 = 0</math>;</p> <p><u>Вариант - II</u></p> <p>1) <math>4x^2 + 9x = 0</math>;  2) <math>3x^2 - 14x - 5 = 0</math>;  3) <math>x^2 - 11x + 18 = 0</math>;  4) <math>2x^2 - 7x = 0</math>;  5) <math>x^2 - 5x - 6 = 0</math>;</p>	<p>Выполняют самостоятельную работу на листиках и сдают учителю на проверку.</p>	<p>15-17 мин.</p>

<p><b>6.</b> <b>Постановка задания на дом и инструктаж по его выполнению</b></p>	<p>Учебник: №242(1 столбик), №244 (а, б, в), №256 (б).</p>	<p>Выполняют запись домашнего задания в дневники с доски, слушая к нему комментарии учителя</p>	<p>1-2 мин.</p>
<p><b>7.</b> <b>Рефлексия, подведение итогов урока</b></p>	<p>Вспомните тему и цель нашего занятия. Удалось ли нам достичь цели урока? Что вам запомнилось? Поставьте себе оценку.</p>	<p>Называют тему и задачи урока. Называют положительные эмоции от урока и вопросы, вызвавшие затруднения. Ставят себе оценки.</p>	<p>2-3 мин.</p>

Спасибо за урок.

**План-конспект урока в 8 классе**

**«Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение»**

**Тип урока:** Урок «закрепления» знания.

**Деятельностная цель:** закрепить практические и теоретические знания и умения обучающихся при выполнении заданий, развивать самостоятельность, активность, внимание.

**Образовательная цель:** расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов.

**Задачи личностного развития:**

- ✓ Развитие логического и критического мышления, культуры речи;
- ✓ Воспитание качеств личности, обеспечивающих способность принимать самостоятельные решения.

**Задачи межпредметного развития:**

- ✓ Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
- ✓ Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики

**Задачи предметного развития:**

- ✓ Дать определение степени с целым отрицательным показателем;
- ✓ Создание фундамента для математического развития.

**Задачи коммуникативного развития:**

- ✓ Учитывать разные мнения и стремиться к координации разных позиций в сотрудничестве;
- ✓ Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию;
- ✓ Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

### Структура и ход урока:

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Время
<b>1. Организационный момент</b>	Приветствие. Настраивает обучающихся на учебную деятельность.	Проверяют готовность к уроку и наличие предметов необходимых на уроке.	1-2 мин.
<b>2. Актуализация опорных знаний</b>	1. Назовите вид квадратного уравнения. 2. Назовите формулы корней квадратного уравнения. 3. Назовите вид неполного квадратного уравнения. 4. Назовите формулу дискриминанта квадратного уравнения.	Вспоминают и формулируют теоретический материал.	3 мин.
<b>3. Постановка учебной задачи</b>	Повторим формулы квадратного уравнения. На практике проверим умения решать квадратные уравнения в самостоятельной работе.	Слушают учителя.	1-2 мин.
<b>4. Повторение и актуализацию опорных знаний</b>	Выполним задание за доской. К доске вызывается один человека. Учитель корректирует деятельность учащихся, оказывая необходимую помощь нуждающимся. 1. $x^2 - 2x - 3 = 0$ ; 2. $15 - 2x - x^2 = 0$ ; 3. $x^2 + 12x + 36 = 0$ .	Первое уравнение: $x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow$ $a = 1; b = -2; c = -3;$ $D = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3) = 16.$ $D > 0 \Rightarrow$ уравнение имеет два корня. Найдем их: $x_1 = 3; x_2 = -1.$ Ответ: $x_1 = 3; x_2 = -1.$ Второе уравнение: $15 - 2x - x^2 = 0 \Rightarrow$ $a = -1; b = -2; c = 15;$	10-12 мин.

		$D = (-2)^2 - 4 \cdot (1) \cdot 15 = 64.$ $D > 0 \Rightarrow$ уравнение имеет два корня. Найдем их: $\underline{x_1 = -5; x_2 = 3.}$ Ответ: $x_1 = -5; x_2 = 3.$  Третье уравнение: $x^2 + 12x + 36 = 0 \Rightarrow$ $a = 1; b = 12; c = 36;$ $D = 12^2 - 4 \cdot 1 \cdot 36 = 0.$ $D = 0 \Rightarrow$ уравнение имеет один корень. $\underline{x = -6.}$ Ответ: $x = -6.$	
<b>5.</b> <b>Самостоятельная работа</b>	<u>Вариант – I</u> 1. $x^2 + 10x - 24 = 0$ 2. $3x^2 - 15x = 0$ 3. $5x^2 = 0$ 4. $2x^2 - 18 = 0$ 5. $2x^2 + 5x - 3 = 0$ <u>Вариант – II</u> 1. $x^2 + 3x + 2 = 0$ 2. $2x^2 - 14x = 0$ 3. $16x^2 = 0$ 4. $4x^2 - 36 = 0$  5. $4x^2 + 21x + 5 = 0$	Выполняют самостоятельную работу в тетрадях и сдают учителю на проверку.	15-17 мин.

<p><b>6.</b> <b>Постановка задания на дом и инструктаж по его выполнению</b></p>	<p>Подготовьте доклады: 1. Об истории возникновения квадратных уравнений; 2. Квадратные уравнения в Древнем Вавилоне.</p>	<p>Записывают домашнее задание.</p>	<p>1-2 мин.</p>
<p><b>7.</b> <b>Рефлексия, подведение итогов урока</b></p>	<p>Какие моменты вам наиболее запомнились? Как вы оцениваете свою деятельность на уроке? Оцените свою работу на уроке, если вы затрудняетесь дать ответ, посоветуйтесь со своим соседом.</p>	<p>Отмечают моменты, вызвавшие затруднение, наиболее понравившиеся эпизоды урока, высказывают оценочные суждения. Определяют степень своего продвижения к цели.</p>	<p>2-3 мин</p>

Спасибо за урок.