

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математики и методики ее преподавания

**Организация самостоятельной работы учащихся 8-9 классов
на уроках алгебры
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 5 курса 521 группы
направления 44.03.01 – Педагогическое образование (профиль –
математическое образование) механико-математического факультета

Вахлаевой Юлии Петровны

Научный руководитель
доцент, к.п.н.

подпись, дата

О. М. Кулибаба

Зав. кафедрой
к.п.н., доцент

подпись, дата

И. К. Кондаурова

Саратов 2020

Введение. В связи с модернизацией образования в России от современного человека требуется проявление самостоятельности, которая, несомненно, формируется, начиная со школьной скамьи. В связи с этим одной из главных задач современной школы становится не дать ученику определённый багаж знаний, сформировать умения и навыки, а научить его эти знания приобретать самостоятельно. Однако, самостоятельная работа вызывает у большинства школьников серьезные трудности. Актуальной на сегодняшний день выступает проблема разработки методики организации самостоятельной работы на уроках математики.

Самостоятельная работа становится фундаментом личностного роста учащихся, способствует более эффективному овладению учебным материалом, стимулирует познавательные интересы, содействует формированию коммуникативных качеств и росту мотивации обучения, а также направлена на формирование не только предметных знаний и умений, но и на развитие самостоятельности и творческой активности учащихся.

На сегодняшний день имеется целый ряд работ, раскрывающих отдельные аспекты самостоятельной работы. В их число входят работы Усова А. В., Есипова Б. П., Микельсона Р. М., Лейкина Н. Ю., Скаткина М. Н., Ильина Т. А., Нильсона О. А., Данилова М. А., Вологодской З. А., Пидкасистого П. И., Лернер И. Я., Шамоной Т. И., Чиканцева Н. И. и других.

Цель исследования: теоретически обосновать и практически проиллюстрировать особенности организации самостоятельной работы учащихся 8-9 классов на уроках алгебры.

В соответствии с целью исследования были поставлены следующие задачи.

1. Уточнить определение понятия «самостоятельная работа», выявить характерные признаки, цели и функции самостоятельной работы.
2. Рассмотреть разные способы классификации самостоятельных работ.
3. Выявить особенности организации самостоятельной работы учащихся на уроках алгебры разного типа: уроке изучения нового материала, уроке

закрепления изученного материала, уроке повторения, обобщения и систематизации материала, уроке контроля знаний и умений, уроке коррекции знаний, умений и навыков.

4. Разработать тексты самостоятельных работ различных видов для уроков изучения нового материала, уроков закрепления изученного материала, уроков повторения, обобщения и систематизации материала, уроков контроля знаний и умений, уроков коррекции знаний, умений и навыков по алгебре для учащихся 8-9 классов.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической, методической, математической литературы; обобщение опыта работы действующих учителей; разработка методических материалов.

Структура работы: титульный лист; введение; два раздела; заключение; список использованных источников.

Основное содержание работы. Первый раздел бакалаврской работы посвящен теоретическим аспектам организации самостоятельной работы учащихся 8-9 классов на уроках алгебры. Сформулировано определение организации самостоятельной работы учащихся, выявлены характерные признаки, цели и функции самостоятельной работы, рассмотрены классификации самостоятельных работ.

Под самостоятельной работой учащихся понимается такая работа, которая выполняется учащимися по заданию и под контролем учителя, но без непосредственного его участия в ней, в специально предоставленное для этого время. При этом учащиеся сознательно стремятся достигнуть поставленной цели, употребляя свои умственные усилия и выражая в той или иной форме (устный ответ, графическое построение, описание опытов, расчеты и т.д.) результат умственных и физических действий.

Основные признаки самостоятельной работы:

- наличие задания;
- наличие специально предоставленного для выполнения задания времени;

– наличие опосредованного управления преподавателем познавательной деятельностью учащихся;

– отсутствие непосредственного участия преподавателя в выполнении задания.

Б. П. Есипов, Н. Г. Дайри считали что, одной из целей самостоятельной работы является воспитание у учащихся самостоятельности. В свою очередь Ляудис В. Я., Ильясов И. И. считают целью самостоятельной работы является усвоение действий. Другие авторы считают целью самостоятельной работы закрепление знаний, выработку умений и навыков.

К общедидактическим целям самостоятельных работ Е. Л. Белкин отнес: приобретение знаний, формирование умений и навыков; закрепление приобретённых знаний, сформированных умений и навыков; применение приобретённых знаний, сформированных умений и навыков; проверка уровня приобретённых знаний, умений и навыков

К основным функциям самостоятельных работ относятся:

1. Закрепляющая. При правильной организации самостоятельная работа должна являться важным средством глубокого и прочного усвоения знаний, умений, навыков, предусмотренных программой.

2. Развивающая. В процессе самостоятельных работ вырабатываются необходимые умения и навыки приобретать знания из различных источников.

3. Воспитывающая. Именно самостоятельная работа должна играть решающую роль в воспитании у подростков такой черты характера, как самостоятельность.

4. Творческая. Выполняя самостоятельную работу, ученик открывает новое для себя за счет преобразования прошлого опыта. Самостоятельно устанавливает связи между известными величинами, высказывает собственные суждения, на основе применения личного опыта и анализа данных находит пути решения задачи, делает выводы.

В педагогической литературе встречаются различные классификации самостоятельных работ.

Так, В. П. Стрезикозин в основу классификации кладет источник знаний и метод обучения и выделяет такие виды: работа с учебником и учебной книгой, работа со справочной литературой, решение и составление задач, учебные упражнения, сочинения и описания, наблюдения и лабораторные работы, работы-задания, связанные с использованием иллюстраций, карт, схем, графиков и раздаточного материала, графического материала.

Б. П. Есипов классифицирует, положив в основу принцип дидактического назначения самостоятельной работы, и выделяет следующие группы: самостоятельная работа, применяемая с целью получения новых знаний; самостоятельная работа, применяемая с целью образования умений и навыков; самостоятельная работа на применение полученных знаний; самостоятельная работа, применяемая в целях повторения и проверки знаний, умений, умений и навыков учащихся.

П. И. Пидкасистый выделяет следующие типы самостоятельной работы: самостоятельная работа, выполняемая по образцу, реконструктивная самостоятельная работа, вариативная самостоятельная работа, творческая самостоятельная работа.

Существует классификация и по характеру учебной деятельности. Исследователи (И. И. Малкин, П. И. Пидкасистый, Н. А. Половникова) выделяют три типа самостоятельных работ: репродуктивные, выборочно-воспроизводящие и творческие.

И. В. Харитонова предлагает следующую классификацию видов самостоятельной работы: 1) алгоритмический; 2) с указанием способа выполнения; 3) распознавание; 4) обобщение; 5) творчество.

Н. И. Чиканцева, классифицируя самостоятельные работы, выделяет следующие виды: самостоятельные работы с одинаковым содержанием и выполняемые одинаковыми способами; с одинаковым содержанием, но выполняемые разными способами; с различным содержанием, но выполняемые одинаковыми способами; с различным содержанием и выполняемые разными

способами.

Проанализировав и обобщив, все вышесказанное, можно сделать вывод, что все классификации сыграли огромную роль в углублении теоретических аспектов самостоятельной работы, показали, что при ее организации с успехом используются разнообразные источники информации.

Самостоятельная работа учащихся – важнейший компонент их познавательной учебной деятельности. Эффективность самостоятельной работы достигается, если она является одним из составных, органичных элементов учебного процесса, и для нее предусматривается специальное время на каждом уроке, если она проводится планомерно и систематически, а не случайно и эпизодически. В связи с этим в работе уделено особое внимание классификации самостоятельных работ учащихся в зависимости от этапов изучения математического содержания (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация видов самостоятельных работ на этапах изучения математического содержания

Этапы изучения математического содержания	Виды самостоятельных работ
Изучение нового материала.	1.Самостоятельная работа с учебным текстом. 2.Обучающая самостоятельная работа учащихся. 3.Исследовательская работа.
Закрепление изученного материала.	1.Тренажёр. 2.Тренировочные самостоятельные работы. 3.Самостоятельная работа с использованием рабочей карты. 4. Развивающие самостоятельные работы.
Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1.Самостоятельная работа по разработке информационного конспекта. 2. Творческая самостоятельная работа.
Контроль знаний и умений.	1.Проверочная работа. 2.Самостоятельная работа с взаимоконтролем. 3.Дифференцированные самостоятельные работы контролирующего характера. 4. Математические изложения. 5.Контрольная работа.
Коррекция знаний, умений и навыков.	1.Самостоятельная работа по карточкам коррекции. 2.Самостоятельная работа с упражнениями «Верно ли, что...?» и «Найдите ошибку».

Во втором разделе бакалаврской работы «Организация самостоятельной работы учащихся 8-9 классов на различных этапах изучения математического содержания на уроках алгебры» выявлены особенности организации самостоятельной работы учащихся на уроках алгебры разного типа: уроке изучения нового материала, уроке закрепления изученного материала, уроке повторения, обобщения и систематизации материала, уроке контроля знаний и умений, уроке коррекции знаний, умений и навыков и приведены примеры соответствующих самостоятельных работ для учащихся 8-9 классов.

Урок изучения нового материала.

Самостоятельная работа с учебным текстом. Учащихся следует обучать умениям и навыкам самостоятельного учебного труда, среди которых одним из основных является умение работать с текстами: учебными, научно-популярными и справочными изданиями.

В процессе самостоятельной работы с учебным текстом овладение новыми знаниями осуществляется самостоятельно каждым учеником путем вдумчивого изучения материала по учебнику и осмысления содержащихся в нем фактов, примеров и вытекающих из них теоретических обобщений.

Обучающая самостоятельная работа разрабатывается с целью самостоятельного овладения учащимися новыми знаниями и умениями.

Обучающая самостоятельная работа имеет трёхэлементную модульную структуру: информационный модуль содержит предваряющие задания и основные теоретические положения по изучаемому новому материалу, разъясняющий модуль представляет собой образец выполнения типовых заданий, модуль усвоения содержит упражнения, аналогичные тем, что разбирались в разъясняющем модуле.

Исследовательская работа на этапе изучения нового материала – форма работы по изучению обязательного к усвоению учебного материала (свойств изучаемых объектов, взаимосвязей между изучаемыми объектами) и решению задач практического характера; предполагает четкое целеполагание,

развернутую инструкцию работы, наличие выводов, частичную самостоятельность в выполнении.

Исследовательские работы на этапе изучения нового материала целесообразны при освоении преимущественно знакомого материала, а также при наличии возможности организовать практическую работу с материальными моделями.

Урок закрепления изученного материала.

Тренажёр – индивидуальное средство организации самостоятельной работы, обеспечивающее постоянный контроль качества деятельности обучаемого и предназначенное для формирования и совершенствования у него учебных умений и навыков; чаще всего представлены печатными дидактическими материалами (входящими в УМК), тетрадями с печатной основой и т.п.

Тренировочные самостоятельные работы в отличие от тренажёров, предоставляют учащимся возможность самостоятельно определиться с выбором количества, уровня сложности и очередности выполнения тренировочных заданий. Учителя на практике разбивают тренировочные самостоятельные работы на два этапа: обязательный (сводится к выполнению некоторого обязательного минимума) и дополнительный (выполнение заданий по разноуровневым карточкам). Учащиеся получают карточку сначала в зависимости от уровня знаний, затем – от уровня притязаний. Некоторые учащиеся, выполнив своё задание, хотят попробовать решить задание более высокого уровня. В таком случае учитель даёт им карточку с соответствующим знаком. Постепенно ученики привыкают не бояться трудностей и стремиться к более высокой самооценке.

Самостоятельная работа с использованием рабочей карты. Рабочая карта предназначена для диагностики сформированности основных учебных умений и организации самостоятельной работы на основе результатов этой диагностики. Карта – таблица $8 \times n$, где n – число строк (типовых задач по теме), структура которой (по столбцам) такова: 1 – требование задачи, 2 –

первое контрольное задание (уровень обязательной подготовки, цвет заливки столбца – зелёный), 3-6 – учебные задания, разработанные в соответствии с принципами однотипности и последовательности, по степени возрастания сложности, 7 – второе контрольное задание – аналог первого (уровень обязательной подготовки, цвет заливки столбца – зелёный), 8 – задание уровня повышенной подготовки (цвет заливки столбца – розовый).

Карта выдаётся учащимся, чей уровень знаний по теме нуждается в диагностике, с указанием выполнить за установленное время задания второго столбца (или нескольких его ячеек). По истечении отведённого времени учитель проверяет ответы. В случае, если задание выполнено верно, ученику предлагается выполнить похожее задание из 7 и 8 столбцов, в противном случае ученик будет совершенствовать свои умения, выполняя последовательно все задания строки, пока не доведёт до задания 7 столбца (второе контрольное задание).

Развивающие самостоятельные работы могут содержать систему задач-следствий, расширяющиеся задания или задания по конструированию задач.

Система задач-следствий представлена задачами, решение каждой из которых, начиная со второй, опирается на результат предыдущей. Подобным образом организованная самостоятельная работа требует комбинированного применения различных элементов математического знания и способствует развитию логического мышления.

В самостоятельную работу успешным в освоении математики учащимся полезно включать *расширяющиеся задания* – задания с одним условием и множеством разнообразных требований. Располагать требованиями можно, как по возрастанию степени сложности, так и в соответствии с принадлежностью к различным модулям школьного курса математики. Учащийся может выполнять все требования по порядку, а может выбирать наиболее «интересные». Учитель может ограничить такую самостоятельную работу числом обязательных для выполнения требований (например, 7 или 10), а может организовать соревнование (кто выполнит больше требований, например, за 15 минут).

Конструирование математических задач – это вид самостоятельной учебной деятельности, который состоит в составлении и исследовании «новой» задачи на основе известных задач.

Урок повторения, обобщения и систематизации материала.

Самостоятельная работа по разработке информационного конспекта.

Информационное моделирование лежит в основе локального упорядочения материала, его первичной систематизации, поэтому самостоятельная деятельность учащихся по информационному моделированию является желательным видом организации самостоятельной работы на этапе повторения, обобщения и систематизации математических знаний. Основные виды информационных моделей, которые возможно применить в обучении математике: ментальные карты, конспекты опорных сигналов.

Творческие (исследовательские) работы обобщающего характера показывают самый высокий уровень познавательной самостоятельности учащихся. В ходе выполнения таких работ учащиеся постепенно освобождаются от готовых образцов, сложившихся установок, разрабатывают новые способы решения. Творческие (исследовательские) самостоятельные работы приучают учащихся видеть в необычных ситуациях уже известные им законы и являются серьезным шагом к привитию навыков самообразования, важность которого нужно постоянно подчеркивать учащимся.

Урок контроля знаний и умений.

Проверочная работа – форма текущего контроля над сформированностью комплекса умений, позволяющих решать типовые задачи. В проверочную работу включается не более двух заданий уровня обязательной подготовки: одно – типовое I степени сложности, второе – типовое II степени сложности (задание с изменённой структурой или требующее применения 2-3 известных алгоритмов). Степень самостоятельности учащихся невелика: они должны продемонстрировать тот уровень сформированности умений, которого достигли.

Самостоятельная работа с последующим взаимоконтролем.

В учебном процессе взаимоконтроль – особая форма контроля, в ходе которой ученик может контролировать результат учебной деятельности соседа по парте или просто одноклассника, при этом достигаются умения видеть ошибки и объективно оценивать работу другого человека, одновременно осознавая, что и его действия контролируются другим учеником, давать правдивые оценки и делать справедливые замечания.

При организации взаимоконтроля, прежде всего, возникает необходимость объяснения детям правил этики, ведь оценка, высказанная в адрес одноклассника, должна быть не только объективной по содержанию, но и обоснованной, тактичной, корректной по форме.

Дифференцированные самостоятельные работы контролирующего характера (время выполнения 15-30 минут) дают учащимся возможность выбирать тот уровень усвоения, который соответствует их потребностям, интересам и способностям, осуществить самоконтроль.

Главная особенность дифференцированной самостоятельной работы контролирующего характера состоит в том, что группа базового и углубленного/повышенного уровней получают задания, различающиеся не только содержанием, но и формой их подачи.

Математическое изложение – устная или письменная форма воспроизведения теоретического материала. Изложение является традиционным методом работы по развитию речи учащихся и служит для формирования навыков аудирования, запоминания, воспроизведения текста, обучения логическому (локальному) упорядочению теоретического материала, обогащения грамматического строя речи (совокупность закономерностей какого-либо языка, регулирующих правильность построения значимых речевых отрезков – слов, высказываний, текстов), развития речемыслительных механизмов, тренировки памяти, а также для закрепления и проверки теоретического материала.

Контрольная работа.

Данный вид самостоятельной работы является необходимым условием достижения планируемых результатов обучения. Для полной картины того, как была усвоена пройденная тема, проводят контрольные работы. Содержание контрольных работ определяется программой и примерным тематическим планированием учебного материала.

Урок коррекции знаний, умений и навыков.

Самостоятельная работа по карточкам коррекции.

Будем понимать под карточками коррекции дидактические материалы индивидуального назначения, предназначенные для устранения ошибок учащихся.

Самостоятельная работа с упражнениями «Верно ли, что ...» и «Найди ошибку».

Задания «Верно ли, что ...» и «Найди ошибку» доказали свою эффективность с методической точки зрения: вырабатывается критичность мышления, развивается самоконтроль. Одним из вариантов упражнения «Верно ли, что...?» можно считать предъявление ученикам задания, при решении которого допущена ошибка, не влияющая на ответ.

Заключение. Основные результаты, полученные при написании работы.

1. Уточнено определение понятия «самостоятельная работа», выявлены характерные признаки, цели и функции самостоятельной работы.

2. Рассмотрены различные способы классификации самостоятельных работ учащихся.

3. Выявлены особенности организации различных видов самостоятельной работы учащихся на уроках алгебры разного типа: уроке изучения нового материала, уроке закрепления изученного материала, уроке повторения, обобщения и систематизации материала, уроке контроля знаний и умений, уроке коррекции знаний, умений и навыков.

4. Разработаны тексты самостоятельных работ различных видов для уроков изучения нового материала, уроков закрепления изученного материала, уроков повторения, обобщения и систематизации материала, уроков контроля

знаний и умений, уроков коррекции знаний, умений и навыков по алгебре для учащихся 8-9 классов по теме «Арифметическая прогрессия».

Результаты бакалаврской работы могут быть полезны учителям математики, работающим в 8-9 классах общеобразовательных школ, лицеев, гимназий.