

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

Институт/факультет Институт математики, физики и информатики  
(полное наименование института/факультета)  
Кафедра Алгебры, геометрии и методики их преподавания  
(полное наименование кафедры)

**Стасенко Татьяна Семеновна**  
**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
ФОРМИРОВАНИЕ РЕГУЛЯТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ  
ДЕЙСТВИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССА В ПРОЦЕССЕ ИХ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
(код направления подготовки)  
Профиль «Математика»  
(наименование профиля для бакалавриата)

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой:

В.Р.Майер  
(И.О.Фамилия)

\_\_\_\_\_  
(дата,подпись)

Руководитель к.п.н., доцент:

М.А.Кейв  
(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся: Стасенко Т.С

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_  
(прописью)

Красноярск

2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические аспекты формирования регулятивных УУД обучающихся в процессе математической подготовки.....	5
1.1. Регулятивные УУД: структурно-содержательная модель, показатели и уровни сформированности.....	5
1.2. Дидактические условия формирования регулятивных УУД обучающихся в процессе математической подготовки.....	11
Глава 2. Методика обучения математике обучающихся 5 класса, направленная на формирование регулятивных УУД.....	19
2.1. Конспекты уроков математики для 5 класса.....	20
2.2. Педагогический эксперимент: основные этапы и результаты.....	46
Заключение.....	51
Библиографический список.....	52
Приложения.....	56

## ВВЕДЕНИЕ

Федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего полного общего образования определили новые требования к метапредметному результату обучения школьников. В состав этих требований включены универсальные учебные действия (УУД) школьников: познавательные, регулятивные и коммуникативные. Трудно переоценить роль и значение способности и готовности школьников к выполнению этих действий как для обучения, так и для самообразования в течение всей жизни. Важное место в формировании умения учиться занимают регулятивные универсальные учебные действия, обеспечивающие организацию, регуляцию и коррекцию учебной деятельности. Поэтому поиск инновационных технологий и методов обучения, использование которых способствует формированию регулятивных УУД при обучении предмету, является одной из приоритетных задач математического образования школьников.

*Гипотеза исследования:* если в процессе обучения создавать специальные дидактические условия, а именно: в содержание обучения включать специальные упражнения и задания на организацию, управление и коррекцию учебной деятельностью; применять активные методы и формы организации обучения, то это будет способствовать формированию у обучающихся регулятивных универсальных учебных действий.

*Объект исследования:* математическая подготовка обучающихся 5 класса.

*Предмет исследования:* дидактические условия формирования регулятивных УУД при обучении математике обучающихся 5 класса.

*Цель исследования:* методика обучения математике в 5 классе, способствующая формированию регулятивных УУД обучающихся.

*Задачи исследования:*

1) Проанализировать специальную литературу и имеющийся педагогический опыт по теме исследования.

- 2) Описать структурно-содержательную модель регулятивных УУД.
- 3) Выделить и охарактеризовать дидактические условия формирования регулятивных УУД в процессе математической подготовки обучающихся.
- 4) Разработать методику обучения математике обучающихся 5 класса, направленную на формирование регулятивных УУД.
- 5) Провести педагогический эксперимент, проанализировать и описать его результаты.

Для достижения цели и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: изучение и анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования; педагогическое наблюдение; беседы; педагогический эксперимент; математическая обработка данных экспериментального исследования.

*Теоретическая значимость:* охарактеризованы дидактические условия формирования регулятивных УУД при обучении математике обучающихся 5 класса.

*Научная новизна:* разработана авторская методика обучения математике обучающихся 5 класса, направленная на формирование регулятивных УУД.

*Практическая значимость:* результаты исследования могут быть использованы в работе учителей основной общеобразовательной школы. Экспериментальной базой исследования является: Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Мирнинская средняя общеобразовательная школа», Иркутская область, Тайшетский район, с. Мирный.

*Структура работы:* Дипломная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложения.

## **Глава 1. Теоретические аспекты формирования регулятивных УУД обучающихся в процессе математической подготовки**

### **1.1. Регулятивные УУД: структурно-содержательная модель, показатели и уровни сформированности**

В федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) устанавливается ряд требований к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность пользоваться ими в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории [ФГОС ООО, 2010].

С точки зрения психологии личности, универсальные учебные действия (УУД) – это совокупность действий обучающегося, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса [Асмолов А.Г, 2010].

Особый интерес для нашего исследования представляют регулятивные универсальные учебные действия.

Регуляция – умение управлять своей деятельностью.

Регулятивный – регулирующий, определяющий направление, развитие чего-нибудь, вносящий порядок, планомерность во что-нибудь.

Регулятивные действия обеспечивают учащимся организацию, регуляцию и коррекцию их учебной деятельности.

Рациональная самоорганизация – это умение ученика без систематического внешнего контроля, без помощи и стимуляции со стороны

учителя самостоятельно и рационально организовывать и проводить свою учебную деятельность по осуществлению принятых целей обучения [Фридман Л.Н., 1987].

В определении понятия «регулятивные УУД» просматривается единая точка зрения разных учёных. Так, например, А.А. Леонтьев характеризует это понятие следующим образом: «Регулятивные УУД – это действия по самоуправлению познавательной и учебной деятельностью, и именно они обеспечивают умение организовывать любую деятельность человека» [Леонтьев А.А.,1997].

А.Г. Асмолов подчеркивает, что регулятивные действия обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности. К ним относятся:

— *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

— *планирование* — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

— *прогнозирование* — предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;

— *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

— *коррекция* — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата;

— *оценка* — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;

— *саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий» [Асмолов А.Г.,2010].

Представим в таблице 1 основные виды регулятивных универсальных действий и их характеристику.

**Виды регулятивных универсальных учебных действий и их характеристика**

Виды регулятивных УУД	Характеристика регулятивных УУД
действия целеполагания	постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще предстоит освоить; понимание учеником того, <i>что</i> он будет делать в классе и дома и <i>зачем</i> он будет это делать.
действия планирования	определение последовательности промежуточных целей решения учебной задачи с учётом конечного; умение действовать по предложенному плану/правилу/образцу и самостоятельно планировать свою учебную деятельность
действия прогнозирования	вероятностное прогнозирование при решении задачи; предвосхищение результатов своей деятельности по овладению математическими знаниями и операциями и уровня своих умений
действия контроля	сравнение результатов своих пошаговых действий и деятельности в целом с заданным эталоном-образцом с целью выявления отклонений от образца - умение контролировать ситуацию, процесс и результат своей деятельности в сотрудничестве с педагогом и сверстниками; адекватное восприятие оценки учителя и сверстников
действия коррекции	умение вносить необходимые коррективы в свои действия на основе их оценки - умение видеть ошибку и справит её как с помощью, так и без помощи учителя
действия оценки /самооценки	осознание учеником того, как хорошо он научился справляться с поставленными задачами, каков его уровень в освоении математического материала, чем еще предстоит овладеть и чему научиться
действия саморегуляции	умение сосредоточиться на выполнении определенных математических действий, умение проявить настойчивость и усилие для достижения поставленной цели, для преодоления неудач, когда что-то не удастся с первого раза при решении задачи, умение преодолевать импульсивность и произвольность

Ряд авторов, с позиций критериально-базисного подхода к оцениванию универсальных учебных умений школьников, в составе регулятивных УУД выделяют базовые три группы действий: по организации учебной деятельности (целеполагание, планирование, прогнозирование); по

управлению учебной деятельностью (исполнение плана, волевые усилия, самоконтроль); по коррекции учебных действий (оценка, коррекция) [Л.В. Шкерина и др., 2018].

Для оценки и измерения уровня сформированности у учащихся регулятивных УУД, необходимо определить соответствующие критерии и показатели их сформированности.

Критерий – это признак, на основании которого проводится оценка, определение и классификация чего-либо; мерило оценки [Словарь русского языка, 1982].

В специальной литературе ряд авторов рекомендуют использовать следующие критерии для определения уровня сформированности регулятивных УУД у учащихся [Шкерина, Константинова, Курсиш, 2016]:

- *Когнитивный* критерий – наличие системы знаний о средствах и способах выполнения УУД. Он выражается в передаче всех существенных признаков, сторон рассматриваемого процесса или явления.
- *Деятельностный* критерий сформированности УУД характеризует освоение совокупности действий, составляющих структуру базисных УУД. Он выражается показателями правильности и скорости выполнения действий.
- *Мотивационный* критерий отражает понимание и положительную оценку обучающимся значимости освоения базисных УУД. В качестве показателей данного критерия выступают: наличие мотива и ориентированности на получение результата по выполнению действия; понимание значения результата и его самооценка.

На основе критериально-базисного подхода [Л.В. Шкерина и др., 2018], представим структурно-содержательную модель регулятивных УУД учащихся 5 класса (таблица 2).



## Структурно-содержательная модель регулятивных УУД обучающихся 5 кл.

Группа действий	Критерии сформированности		
	Когнитивный	Деятельностный	Мотивационный
	Показатели сформированности		
<b>1. Группа действий по организации учебной деятельности</b> (целеполагание, планирование, прогнозирование)	Обучающийся знает: -правила целеполагания; -правила составления плана действий по достижению учебной цели; -приемы описания возможных результатов выполнения действия.	Обучающийся умеет: -формулировать учебные цели; -определять (планировать) последовательность действий для достижения учебной цели; -предвидеть (предвосхищать) результат действия и условия его получения.	Обучающийся проявляет позитивное отношение и интерес: -к определению целей своей деятельности; -к планированию действий по их достижению; -к предварительному анализу возможного результата выполнения этих действий.
<b>2. Группа действий по управлению учебной деятельностью</b> (исполнение плана, самоконтроль, волевые усилия)	Обучающийся знает: -правила исполнения плана учебной деятельности; -способы достижения целей; -способы осуществления контроля выполненных действий.	Обучающийся умеет: -действовать в соответствии с планом; -проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении целей; -осуществлять контроль выполнения действий.	Обучающийся проявляет позитивное отношение и интерес: -к осуществлению учебной деятельности в соответствии с планом; -к достижению цели (результата) учебной деятельности; -к контролю за своей учебной деятельностью.
<b>3. Группа действий по коррекции учебной деятельности</b> (оценка, коррекция)	Обучающийся знает: -способы анализа и оценки своей деятельности; -способы коррекции своей деятельности.	Обучающийся умеет: -констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач; -вносить необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок	Обучающийся проявляет позитивное отношение и интерес результату своей деятельности.

Оценка сформированности универсального учебного действия является уровневой.

Под уровнем сформированности универсального учебного действия мы понимаем степень полноты освоения всех его структурных элементов. Уровень сформированности универсального учебного действия является измеряемым показателем и количественной характеристикой подготовленности обучающегося к выполнению соответствующего действия.

В рамках нашего исследования условно выделим три уровня сформированности УУД: низкий, средний, высокий.

Низкий уровень соответствует оценки универсального действия как несформированного; средний уровень – универсальное действие сформировано недостаточно; высокий уровень – универсальное действие достаточно развито (таблица 3).

Таблица 3

Уровни сформированности регулятивных УУД обучающихся 5 кл.

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
обучающийся: -не знает средства и способы выполнения УУД; -не умеет правильно и до конца выполнять УУД; - не осознает целесообразность выполнения УУД	обучающийся: -знает некоторые средства и способы выполнения УУД; - умеет правильно выполнить УУД; - понимает значимость и целесообразность выполнения УУД	обучающийся: -знает продуктивные средства и способы выполнения УУД; - умеет результативно выполнить УУД; - ориентирован и целеустремлен на осознанное выполнение УУД

*Вывод:* Регулятивные УУД выполняют различные функции, которые направлены на то, чтобы обучающиеся могли: самостоятельно осуществлять деятельность учения; ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения учебных целей; контролировать и оценивать процесс и результаты учебной деятельности. Все то, без чего невозможно успешное усвоение знаний, умений и навыков. Поэтому на современном этапе развития системы образования важной задачей является формирование регулятивных УУД в ходе специально организованного процесса обучения школьников.

## **1.2 Дидактические условия формирования регулятивных УУД обучающихся в процессе математической подготовки**

Понятие «формирование» не имеет однозначной трактовки.

Давыдов В.В. относит формирование к объектам, качественные изменения которых происходят под влиянием каких-либо внешних управляющих сил. [Давыдов В.В.,1999].

Подласый И.П. под формированием понимает процесс становления человека как социального существа под воздействием всех без исключения факторов: экологических, социальных, экономических, идеологических, психологических и так далее. Он считает, что формирование подразумевает некоторую законченность человеческой личности, достижение уровня зрелости, устойчивости. [Подласый И.П.,1999].

Под дидактическими условиями понимают обстоятельства процесса обучения и воспитания, которые являются результатом отбора, конструирования и применения элементов содержания, форм, методов и средств обучения и воспитания, способствующих эффективному решению поставленных дидактических задач [Штеймарк О.В.,2008].

Одним из важных дидактических условий формирования регулятивных УУД является специальное содержание обучения математике.

Под содержанием обучения целесообразно понимать не только некоторый объем теоретического учебного материала, но и комплекс задач, заданий и упражнений [Кейв М.А., Власова Н.В.,2015].

В рамках данного исследования, с целью выявления содержания обучения ориентированного на формирование регулятивных УУД, мы провели анализ содержания школьных учебников по математике для 5 класса:

- Математика: учебник для 5 кл. общеобразовательных учреждений /И.И Зубарева, А.Г. Мордкович;
- Математика: учебник для 5 кл. общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.П. Полонский, М.С. Якир;

– Математика: учебник для 5 кл. общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др.

Анализ школьных учебников показал, что в них отсутствует соответствующая система заданий, необходимых для формирования регулятивных универсальных действий по организации, управлению и коррекции учебной деятельности. А именно, очень мало заданий, где требуется написать план решения задачи, самостоятельно составить условие задачи по имеющему рисунку и провести оценку представленного решения. Также в данных учебниках мало заданий, где нужно обосновать свой ответ, способ решения, само решение или мнение относительно определенного случая.

Все это обуславливает необходимость разработки специального содержания обучения математике в состав которого входят разнообразные задания направленные на формирование регулятивных УУД обучающихся.

Представим в таблице 4 макет заданий, которые направлены на формирование регулятивных УУД обучающихся 5 кл. в процессе их обучения математике.

## Макет заданий, направленных на формирование регулятивных УУД

Показатели сформированности регулятивных УУД	Примеры заданий
1	2
<b>1. Группа действий по организации учебной деятельности</b> (целеполагание, планирование, прогнозирование)	
1. Умеет формулировать и осознавать учебные цели;	<p><b>Пример 1. Определите цель задания, предложенного учителем:</b></p> <p>1) <math>265 + 135 + x</math>, где <math>x=1</math></p> <p><b>Варианты ответов:</b></p> <p>А) найти значение выражения;    В) решить уравнение;  Б) упростить выражение;        Г) выполнить действия.</p>
2. Умеет самостоятельно устанавливать (планировать) последовательность действий для достижения учебной цели;	<p><b>Пример 2. Установите и запишите последовательность действий в решении следующей задачи:</b> «Диме нужно покрасить пол в своей комнате. Длина комнаты 5 метров, ширина 3 метра. У Димы банка краски, на которой написано, что её достаточно для окраски 17 квадратных метров площади. Хватит ли Диме этой краски?».</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>1) _____</p> <p>2) _____</p> <p>3) _____</p> <p>...</p> <p><b>Пример 3: Составьте план действий для вычисления значения выражения: <math>245:7-224:16+35*11</math></b></p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>1) _____</p> <p>2) _____</p> <p>3) _____</p> <p>...</p>

<b>2. Группа действий по управлению учебной деятельностью</b>	
<b>1. Умеет действовать в соответствии с планом;</b>	<p><b>Пример 4.</b> Огород занимает 8 га. Картофелем занято 45% площади этого огорода. Сколько гектаров занято картофелем?</p> <p>Перед решением задания, ответьте письменно на следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Что такое 1%?</li> <li>2) Как перевести проценты в дробь (десятичную дробь)?</li> <li>3) Сколько гектаров занимает весь огород?</li> <li>4) Сколько процентов площади этого огорода занято картофелем?</li> <li>5) Можно ли представить 45% в виде десятичной или обыкновенной дроби?</li> <li>6) Запишите 45% в виде десятичной дроби: <math>45\% =</math></li> <li>7) Какую часть от всего огорода занимает картофель?</li> <li>8) К какому типу заданий можно отнести данное задание?</li> <li>9) Как найти дробь от числа?</li> </ol> <p>Решение: .          Ответ: .</p>
<b>3. Умеет осуществлять контроль выполнения действий;</b>	<p><b>Пример 5.</b> Незнайка допустил ошибки при выполнении следующих вычислений:</p> <p>а) <math>0,22:100=0,022</math>; б) <math>20,0002 \cdot 100=200,002</math>; в) <math>200,2:100=2,2</math>.</p> <p>Найдите и исправьте все ошибки, которые допустил Незнайка.</p>
<b>3. Группа действий по коррекции учебной деятельности</b> (оценка / коррекция)	
<b>1. Умеет констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач;</b>	<p><b>Пример 6.</b> Определите, на каком шаге допущена ошибка в следующих действиях:</p> <p>1 шаг. Рассмотрим равенство:  <math>35 + 10 - 45 = 42 + 12 - 54</math> .</p> <p>2 шаг. В каждой части этого равенства вынесем за скобки общий множитель:  <math>5 \cdot (7 + 2 - 9) = 6 \cdot (7 + 2 - 9)</math> .</p> <p>3 шаг. Разделим обе части полученного равенства на их общий множитель.  <math>(7 + 2 - 9)</math> .</p> <p>4 шаг. Получим:</p>

	<p><b>5 = 6 .</b></p> <p>Укажите причину допущенной ошибки и способ её предупреждения.</p>
<p><b>2. Умеет внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок (РУУД-3.2).</b></p>	<p><b>Пример 7.</b> <i>Оцените предложенное решение следующей задачи в соответствии с предложенными критериями, обосновав свой выбор:</i></p> <p>Длина аквариума 80 см, ширина 45 см, а высота 55 см. Сколько литров воды надо влить в этот аквариум, чтобы уровень воды был ниже верхнего края аквариума на 10 см?</p> <p>Решение: 1) <math>55 - 10 = 45(\text{см})</math> - уровень воды  2) <math>80 \cdot 45 \cdot 45 = 162000(\text{см}^3) = 162(\text{л})</math></p> <p>Ответ: 162 л воды надо влить в аквариум.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. правильность вычисления арифметических действий-1б</li> <li>2. умение найти и исправить ошибки-2б</li> <li>3. умение прислушиваться к аргументам других участников дискуссии и учитывать их в своей позиции, при решении задачи-1б</li> <li>4. умение показать и отстоять правильность полученного решения-3б</li> </ol>

Таким образом, включение в содержание обучения математике специальных задач, заданий и упражнений, направленных на организацию, управление и коррекцию учебной деятельностью, по нашему мнению, является необходимым дидактическим условием для формирования регулятивных УУД.

Важную роль при формировании регулятивных УУД у школьников в процессе обучения их математике играет выбор методов и форм организации обучения.

«Метод» происходит от греческого слова «methodos» и означает путь, способ продвижения к истине, к ожидаемому результату.

Метод обучения – способ совместной деятельности учителя и учащихся, направленный на решение дидактических задач [Матюхина М.В.,1984].

Составными компонентами метода являются приемы – элементы метода, разовое действие, отдельный шаг в реализации метода, с помощью которых решаются конкретные задачи, ведущие к достижению цели обучения [Кукушин В.С.,2005].

Форма организации обучения – способ осуществления взаимодействия педагога и обучающихся, в пределах которого реализуется содержание, дидактические задачи и методы обучения [ Кейв М.А., Власова Н.В., 2015].

Выделим основные группы методов и форм организации обучения математике, способствующие формированию и развитию регулятивных УУД (Таблица 5).

Таблица 5

Методы и формы обучения математике, способствующие формированию регулятивных УУД

Группы действий	Дидактическое назначение методов и форм организации обучения	Методы и формы организации обучения
1	2	3
<b>1. Группа действий по организации учебной деятельности</b> (целеполагание, планирование, прогнозирование)	Организация деятельности обучающихся по постановке и осознанию учебных целей, по планированию учебной деятельности и прогнозированию ее результата и условий его получения	– дидактические игры; – ролевые и деловые игры; – создание ситуаций успеха; – проблемное обучение; – проектный метод; –исследовательский метод



<b>2. Группа действий по управлению учебной деятельностью</b> (исполнение плана, самоконтроль, волевые усилия)	Организация деятельности обучающихся по самостоятельному достижению поставленной учебной цели (решение задач в соответствии с планом), по осуществлению пошагового и итогового контроля (самоконтроля).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- программированная самостоятельная работа;</li> <li>- взаимопроверка и самопроверка;</li> <li>- метод проектов</li> </ul>
<b>3. Группа действий по коррекции учебной деятельности</b> (оценка, коррекция)	Организация учебной деятельности обучающихся по осуществлению оценки и коррекции учебной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ и оценка результатов выполнения заданий;</li> <li>- оценка и комментирование ответов и решений обучающихся;</li> <li>- работа над ошибками.</li> </ul>

Все перечисленные в таблице 5 методы и формы организации обучения математике направлены на развитие у обучающихся умений, связанных с организацией, управлением и коррекцией своей учебной деятельности.

Влияние на процесс формирования регулятивных УУД обучающихся оказывают и средства обучения.

Под средством обучения понимают материальный или идеальный объект, используемый учителем и учащимся для усвоения новых знаний [Пидкасистый П.Н., 2002].

Среди разнообразных средств обучения выделим специальные средства, оказывающие влияние на формирование навыков планирования, прогнозирования, контроля и самоконтроля у школьников.

✓ *Письменные диалоговые задания* – это задания, которые специально разработаны в соответствии с целями обучения, в виде диалога учителя с учеником. Этот диалог организован при помощи письменных дополнительных вопросов [Квитко Е.С., 2014]. Выделим следующие типы письменных диалоговых заданий, в основу, которых заложена деятельность, включающая:

- моделирование реальных жизненных ситуаций;
- планирование деятельности;
- нахождение и выбор рациональных способов решений;
- конструирование ситуации по ее графической интерпретации;
- выявление ошибок (софизмы, провоцирующие задания) и др.

✓ *Тесты открытого и закрытого типа.* Педагогический тест определяется как система параллельных заданий возрастающей трудности,

специфической формы, которая позволяет качественно и эффективно измерить уровень и структуру подготовленности испытуемых [Аванесова В.С.,2005].

Внедрение педагогических тестов в процесс обучения математике позволяет быстро выявить пробелы в текущей и итоговой подготовке обучающихся и формировать навыки самоконтроля.

✓ *Рабочая тетрадь* – это пособие для работы непосредственно с содержащимся в нём материалом по соответствующему разделу изучаемого предмета; применяемого для закрепления темы с целью увеличения объёма практической деятельности и разнообразия содержания, форм работы, а также видов деятельности обучающихся [Соломенцева А.М., Неудахина Н.А.,2006].

*Вывод:* Особенности организации процесса формирования регулятивных УУД при обучении математике состоят в использовании специального содержания, методов, форм и средств обучения. Успешность учебной математической деятельности зависит от степени овладения учащимися действий по *организации, по управлению и по коррекции* учебной деятельности. Выбор педагогом особого содержания и специальных средств, форм и методов обучения является одним из важнейших аспектов продуктивной педагогической деятельности. Для получения качественных образовательных результатов необходимо оптимальное сочетание и соотношение разнообразных методов, средств и форм обучения.

## Глава 2. Методика обучения математике обучающихся 5 класса, направленная на формирование регулятивных УУД

В рамках нашего исследования, представим авторскую методическую разработку конспектов уроков по математике для 5 класса по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнения» на основе выделенных в первой главе дидактических условий формирования регулятивных УУД (таблица 6).

Таблица 6

Учебно-тематическое планирование уроков  
по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнения»  
(Математика, 5 класс)

Номер урока	Наименование темы урока	Кол-во часов
26–29	Числовые и буквенные выражения	4
30–32	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3
33–36	Уравнение	4
37	Контрольная работа 3	1
Итого		12

Одна из приоритетных дидактических целей данных уроков состоит в формировании регулятивных УУД обучающихся 5 класса.

Методическую основу конспектов уроков составляют следующие компоненты:

- содержание обучения, в которое включены специальные задачи, задания и упражнения направленные на развитие регулятивных УУД;
- активные методы и формы организации обучения, позволяющие вовлечь обучающихся в ситуации по организации, управлению и коррекции своей учебной деятельности;
- специальные средства обучения, позволяющие формировать регулятивные УУД.

## 2.1. Конспекты уроков математики для 5 класса

### Уроки 26-27. ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ

<p><b>Цели деятельности учителя</b></p>	<p><b>Основная дидактическая цель:</b> познакомить обучающихся с числовыми, буквенными выражениями и отработать навыки чтения и записи числовых и буквенных выражений.</p> <p><b>Формировать УУД:</b></p> <p><b>Регулятивные:</b> умения определять и формулировать цель учебной деятельности на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; умения составлять план учебной деятельности; умения оценивать правильность выполнения действий на уровне; умения вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умения оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.</p> <p><b>Познавательные:</b> умения ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке).</p>
<p><b>Планируемые образовательные результаты</b></p>	<p><b>Предметные:</b> уметь составлять числовые и буквенные выражения, находить значение выражений.</p> <p><b>Личностные:</b> уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; ориентироваться на успех в учебной деятельности.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>регулятивные</b> - уметь определять и формулировать цель учебной деятельности на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; уметь составлять план учебной деятельности; уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне; уметь вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;</p> <p><b>коммуникативные</b> - уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им;</p> <p><b>познавательные</b> - уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя);</p>
<p><b>Основные понятия</b></p>	<p>Числовые и буквенные выражения, значение выражения</p>
<p><b>Ресурсы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебник, презентации «Числовые и буквенные выражения».</li> <li>• Попов, М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике : 5 класс : к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» / М. А. Попов. - 7-е изд., стер. - М.: Экзамен, 2014</li> </ul>

Организация пространства	Фронтальная работа, индивидуальная работа, работа в парах, группах.
--------------------------	---------------------------------------------------------------------

### Урок 26 «Числовые и буквенные выражения»

Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов действий

Организационная структура урока						
№ этапа	Этап урока	Форма работы	Деятельность		Конечные результаты	
			учителя	учащихся	Предметные	Регулятивные УУД
1	Организационный момент		Приветствует учащихся, при помощи стихотворения проверяет готовность к уроку.	Слушают учителя. Проверяют готовность к уроку		Уметь подготовиться к учебной деятельности.
2	Мотивация и актуализация субъективного опыта	фронтальная	<p>Мотивирует учащихся на получение знаний. Организует устную работу, подводит к цели и теме урока</p> <p><b>Задание 1.</b> Замените высказывание, одним словом.</p> <p>-Сумма длин сторон многоугольника (периметр).</p> <p>- Произведение скорости на время (расстояние).</p> <p>-Произведение длины на ширину (площадь).</p> <p><b>Задание 2.</b> Приведите примеры записи высказываний.</p> <p><math>P = a + b + c</math>-(периметр треугольника)</p> <p><math>P = 2 \cdot (a + b)</math>-(периметр прямоугольника)</p> <p><math>P = 4a</math>- (периметр квадрата).</p> <p><math>S = V \cdot t</math>-(расстояние)</p> <p><math>S = a^2</math>-(площадь квадрата)</p> <p><math>S = a \cdot b</math>-(площадь прямоугольника)</p>	Слушают учителя. Отвечают на вопросы учителя, делают выводы,	Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое периметр , расстояние, площадь	Уметь определять цель учебной деятельности.

			<p><b>Задание 3.</b> (Умение формулировать и осознавать учебные цели)  На какие группы можно разделить выражения?  <math>8 + b</math>; <math>16 - 6 \cdot 10</math>; <math>5c</math>; <math>(k + 12) - 4</math>;  <math>2p</math>; <math>x + y</math>; <math>(19 - 14) + 18</math>.  - Чем отличаются выражения 1 группы от выражений 2 группы?  - Как можно назвать выражения 2 группы?  - А выражения 1 группы?  - Сформулируйте тему и цели урока.</p>	<p>Формулируют тему урока и цели</p>		
3	<p>Восприятие и осмысление учащимися нового материала и первичная проверка понимания</p>	<p>фронтальная</p> <p>Работа в парах</p>	<p>Предлагает учащимся сформулировать определения числовых и буквенных выражений.  - Сформулируйте, какое выражение называют числовым?  Приведите примеры  - Сформулируйте, какое выражение называют буквенным?  (Выражением с переменной.)</p> <p>Организует работу в парах на закрепление определений по карточкам  <b>Задание 3.</b> (Умение осуществлять контроль выполнения действий) (Приложение 1).</p> <p>Предлагает учащимся применить свои знания к решению задачи.  Организует повторение практического применения имеющихся знаний  <b>Задание 4.</b> (Приложение 2)</p>	<p>Формулируют определения числовых и буквенных выражений</p> <p>Работают в парах.  Выполняют задание на соответствие, при затруднении обращаются к учебнику.  Контролируют свою деятельность  Составляют числовые и</p>	<p>Составляют числовое выражение, используя действия сложения и вычитания, использовать их для нахождения значения этого выражения.  Составляют буквенное выражение на основе числового выражения</p>	<p>Уметь правильно определять последовательность действий на уроке.  Уметь контролировать свою деятельность</p>

		Групповая работа	<p>Предлагает провести физкультминутку.</p> <p><b>Задание 5.</b> Создает проблемную ситуацию, предлагая составить выражение по условию задачи, помогает учащимся составить выражение</p> <p><u>Задача 1</u> Поезд шел двое суток. В первые сутки он прошел 980км, а во вторые – на 50км больше. Сколько километров прошел поезд за двое суток?</p> <p><u>Задача 2</u> Поезд шел двое суток. В первые сутки он прошел 980км, а во вторые – на <math>a</math> км больше. Сколько километров прошел поезд за двое суток?</p> <p>Организует работу с учебником в группах по исследованию выражений №297-299 стр 49-50</p>	<p>буквенные выражения по условию задачи. И наоборот, используя условие задачи, ответить что означает выражение.</p> <p>Совместно с учителем составляют выражение, делают выводы о недостаточности буквенных выражений для их решения.</p> <p>Работают в группах с учебником. Исследуют способы решения выражений.</p>		
4	Первичное закрепление	фронтальная  индивидуальная	<p>Предлагает составить программу вычисления числового выражения и найти его значение</p> <p><b>Задание 6</b> (<i>Умение самостоятельно устанавливать (планировать) последовательность действий для достижения учебной цели</i>) <i>Составить план действий и вычислить:</i> <math>(270 + 45 \cdot 32) + (582 - 444 : 37)</math></p> <p>Мотивирует учащихся, предлагая выполнить дифференцированное задание (<i>Приложение 3</i>)(<i>Умение</i></p>	<p>Составляют программу вычисления выражения и находят его значение. Индивидуально решают выражение по выбору</p>	<p>Составлять и решать числовые выражения, составлять буквенные выражения, решать их, подставляя вместо буквы ее значение.</p>	<p>Уметь работать по составленному плану; проговаривать последовательность действий на уроке</p>

			<i>действовать в соответствии с планом)</i>			
6	Итог урока, рефлексия	индивидуальная	Организует учащихся на самооценку - Что нового узнали на уроке - Что вам понравилось на уроке - В чем вы испытывали затруднения -Оцените свою работу на уроке с помощью кружочков	Анализируют свою деятельность на уроке, оценивают свои успехи		Уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки.
7	Домашнее задание		Предлагает учащимся дифференцированное задание П.8 стр 48-49 №328=330	Выбирают задание по своему уровню		

### Урок 27 «Числовые и буквенные выражения»

Тип урока: урок закрепления новых знаний и способов действий при решении задач

Организационная структура урока						
№ этапа	Этап урока	Форма работы	Деятельность		Конечные результаты	
			учителя	учащихся	предметные	Регулятивные УУД
1	Организационный момент		Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку	Слушают учителя. Проверяют готовность к уроку		Уметь подготовиться к учебной деятельности.
2	Мотивация и актуализация субъективного опыта	Работа в парах  Работа с учебником	Мотивирует учащихся на получение знаний. Организует устную работу, подводит к цели и теме урока Организует актуализацию требований к ученику с позиций учебной деятельности <b>Задание 1.</b> Работа с учебником стр. 50 №300, 301	Работают в парах по учебнику  Устно проговаривают вычисления Выполняют задания на доске и в тетрадях.	Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое.	Уметь проговаривать последовательность действий на уроке; формулировать учебные цели;



		м.	<p><b>Задание 2.</b> (Умение действовать в соответствии с планом) (Приложение 1)</p> <p><b>Задание 3.</b> Вычислите значение выражения при заданном значении переменной</p> <p><math>2c - 10d</math> при <math>c = 20, d = 4</math>.</p> <p><math>15x + 3y</math> при <math>x = 2, y = 5</math>.</p> <p>-как называются эти выражения?</p> <p>-Какие выражения называются буквенными?</p> <p>-Сформулируйте тему нашего урока.</p> <p>Итак, тема урока «Числовые и буквенные выражения».</p> <p><b>Задание 4.</b> ( Умение формулировать и осознавать учебные цели) Выберите из предложенных фраз ту, которая, на ваш взгляд, является целью урока:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. рассмотреть буквенные и числовые выражения;</li> <li>2. познакомиться с понятиями «Буквенные выражения», «числовые выражения»;</li> <li>3. научиться записывать буквенные выражения;</li> <li>4. решать задачи по математике.</li> </ol>	<p>Взаимопроверка.</p> <p>Формулируют тему урока и цель.</p>		
3	Применение знаний и умений в новой		<p><b>Задание 5.</b> (Умение действовать в соответствии с планом) Организует работу</p>	<p>Совместно с учителем составляют выражение, делают выводы о</p>	<p>Составлять буквенные выражения по условию задачи и</p>	<p>Уметь формулировать учебную задачу на основе</p>

	ситуации	<p>учащихся на составление выражений по условию задачи в соответствии с алгоритмом.</p> <p><b>Задача 1.</b> Точка <math>K</math> лежит на отрезке <math>AB</math>. Найдите длину отрезка <math>AK</math>, если <math>AB = x</math> см, <math>KB = 3</math> см. Составьте выражение и найдите его значение при <math>x = 12; 9</math>.</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарисуйте в тетради отрезок <math>AB</math>.</li> <li>2. Отметьте точку <math>K</math>.</li> <li>3. Изобразите на отрезке расстояние <math>AB</math>, обозначьте за <math>X</math>.</li> <li>4. Изобразите на отрезке расстояние <math>KB</math>, обозначьте <math>3</math> см.</li> <li>5. Составьте выражение и найдите его значение при <math>x = 12; 9</math>.</li> </ol> <p><b>Задача 2.</b> Точка <math>K</math> – середина отрезка <math>AB</math>. Найдите длину отрезка <math>AB</math>, если <math>KB = x</math> см. Составьте выражение и найдите его значение при <math>x = 3; 5</math>.</p> <p>Составьте пошаговые действия решения задачи (Учитель помогает и корректирует индивидуально)</p>	<p>недостаточности буквенных выражений для их решения.</p> <p>Работают в парах</p>	<p>находить их значение при заданном значении буквы</p> <p>Составляют и решают задачу по предложенному плану.</p>	<p>соотнесения того, что уже известно; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, уметь проговаривать последовательность действий на уроке.</p> <p>Действовать в соответствии с планом;</p>
--	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4	Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция	индивидуальная	<p><b>Задание 6.</b> (<i>Умение осуществлять пошаговый контроль</i>)</p> <p>1) Найдите периметр треугольника <math>ABC</math>, если <math>AB = 13</math> см, <math>BC = c</math> см, <math>AC = d</math> см.</p> <p>2) Составьте выражение и найдите его значение при: <math>c = 10</math> и <math>d = 8</math>; <math>c = 5</math> и <math>d = 12</math></p> <p>Организует анализ допущенных ошибок и их коррекцию</p>	<p>Составляют выражение и находят его значение</p> <p>Решают индивидуально, проверка правильности по эталону.</p>	<p>Составлять и решать числовые выражения, составлять буквенные выражения, решать их, подставляя вместо буквы ее значение.</p>	<p>Уметь оценивать правильность выполнения действия на уроке</p>
6	Итог урока, рефлексия		<p>Организует учащихся на самооценку</p> <p>Подведем итог работы на уроке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Какую цель мы ставили на уроке? Достигли ли цели? Назовите тему урока.</li> <li>- Чему вы научились на уроке.</li> <li>- Оцените свою деятельность на уроке, используя один из кружочков: зеленый, красный, желтый.</li> </ul>	<p>Анализируют свою деятельность на уроке, оценивают свои успехи</p>	<p>Умение анализировать собственные успехи, неудачи, определять пути коррекции</p>	<p>Уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки.</p>
7	Домашнее задание		<p>Предлагает учащимся дифференцированное задание</p> <p><b>Домашнее задание:</b> п. 8, с. 48-49, №331,333,336</p>	<p>Выбирают задание по своему уровню</p>		

## Урок 30-32. БУКВЕННАЯ ЗАПИСЬ СВОЙСТВ СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ.

<p><b>Цели деятельности учителя</b></p>	<p><b>Основная дидактическая цель:</b> сформировать навык буквенной записи свойств сложения и вычитания и умения использовать эти свойства при вычислениях.</p> <p><b>Формировать УУД:</b>  <b>Личностные:</b> способствовать к самооценке на основе критерии успешности учебной деятельности.  <b>Регулятивные:</b> умения определять и формулировать цель урока; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по составленному плану; оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной оценки; планировать свою деятельность в соответствии с поставленной задачей; внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки, и учёта сделанных ошибок; умения констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач  <b>Коммуникативные:</b> умения оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.  <b>Познавательные:</b> умения ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке).</p>
<p><b>Планируемые образовательные результаты</b></p>	<p><b>Предметные:</b> уметь применять свойства сложения и вычитания на практике.  <b>Личностные:</b> уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; ориентироваться на успех в учебной деятельности.  <b>Метапредметные:</b>  <i>регулятивные</i> – уметь определять и формулировать цель урока; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по составленному плану; оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной оценки; планировать свою деятельность в соответствии с поставленной задачей; внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки, и учёта сделанных ошибок; умения констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач.  <i>коммуникативные</i> - уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им;  <i>познавательные</i> - уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке); уметь использовать</p>
<p><b>Основные понятия</b></p>	<p>Свойства сложения и вычитания</p>

<b>Ресурсы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Учебник, презентации «Буквенная запись свойств сложения и вычитания».</li> <li>•Попов, М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике : 5 класс : к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» / М. А. Попов. - 7-е изд., стер. - М.: Экзамен, 2014</li> </ul>
<b>Организация пространства</b>	Фронтальная работа, индивидуальная работа, работа в парах, группах.

### Урок 32. «Буквенная запись свойств сложения и вычитания»

**Тип урока:** контроль знаний и умений.

Организационная структура урока					
		Деятельность		Конечные результаты	
Этапы урока	Форма работы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Предметные	Регулятивные УУД
1. Организационный момент	фронтальная	Приветствие учащихся проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей.	Приветствие учителя, показать готовность к учебному занятию. Включиться в рабочий ритм урока		Уметь подготовиться к учебной деятельности
2. Мотивация и актуализация субъективного опыта	Индивидуальная работа у доски	<p>Устный счет</p> <p><b>Задание 1.</b> Найдите значение выражение, предварительно его упростив  <math>34 + a + 18</math>, при <math>a = 36</math>; <b>91.</b></p> <p><b>Задание 2.</b> Упростите выражение  <math>43 - c - 23</math>  <math>73 + a + 17</math></p> <p><b>Задание 3.</b> Вычислите удобным способом  <math>457 - (255 + 157)</math>  <math>577 - (477 + 19)</math></p> <p><b>Задание 4.</b> Учитель показывает карточки, где нужно найти значение выражений</p>	Выполняют вычисления	<p>Уметь находить значение выражения</p> <p>Уметь вычислять удобным способом, используя свойства сложения и вычитания</p>	Уметь осуществлять контроль выполнения действий

	Фронтальная работа	удобным способом. $4716 - (2716 + 300)$ $(847 + 816) - 716$ $586 + (14 + 238)$ $9111 - (590 + 8111)$ $(1614 + 244) + 56$ $435 + 810 + 165 + 90$ - Какие свойства сложения и вычитания вы использовали при вычислениях? <b>Задание 5.</b> (Умение осуществлять контроль выполнения действий) Организует коллективную проверку индивидуальной работы у доски.	Отвечают на поставленные вопросы.	Знать свойства сложения и вычитания	
3. Сообщение темы урока	Фронтальная работа	-Вспомним, что мы изучали на прошлых уроках. -Сформулируйте тему урока? -Сегодня на уроке мы проверим, как усвоил тему каждый из вас. -Сформулируйте цели нашего урока.	Формулируют тему урока, цели.	Уметь записывать законы сложения и вычитания с буквенных выражений.	Уметь формулировать и осознавать учебные цели
4. Закрепление материала	Работа в группах	1. Стр.56 № 345 (Умение выполнять работу по предложенному плану, умение вносить коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок) - Разберите образец выполнения действий и определите на основе каких свойств они осуществляются: - Упростите выражения. $(248 + m) - 24 = (248 - 24) + m = 224 + m$ $189 + n - 36 = (189 + n) - 36 = (189 - 36) + n = 153 + n$ $b + 127 - 84 = (b + 127) - 84 = b + (127 - 84) = b + 43$ $a - 30 + 55 = (a - 30) + 55 = (a + 55) - 30 = a + (55 - 30) = a + 25$ $(12 - k) + 24 = (12 + 24) - k = 36 - k$ $x - 18 + 25 = (x - 18) + 25 = (x + 25) - 18 = x + (25 - 18) = x + 7$	Выполняют задание под контролем учителя с последующей проверкой или комментированием.	Уметь применять свойства сложения и вычитания при упрощении выражений. Уметь составлять числовые и буквенные выражения по условию	Уметь действовать в соответствии с планом; Проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении целей; Уметь осуществлять контроль выполнения действий; Уметь внести необходимые

		<p>2.Стр. 56 № 346</p> <p>-Прочитайте задание.</p> <p>- Что нужно сделать перед тем, как найти значение выражения?</p> <p>-Что значит упростить?</p> $a - 28 - 37 = a - (28 + 37) = a - 65, \text{ при } a = 265$ $a - 65 = 265 - 65 = 200$ $149 + b - 99 = (149 + b) - 99 = (149 - 99) + b = 50 + b, \text{ при } b = 77$ $50 + b = 50 + 77 = 127$ $237 + c + 163 = 237 + 163 + c = 400 + c, \text{ при } c = 194; 188$ $400 + c = 400 + 194 = 594$ $400 + c = 400 + 188 = 588$ $d - 135 + 165 = (d - 135) + 165 = (d + 165) - 135 = d + (165 - 135) = d + 30, \text{ при } d = 239; 198$ $d + 30 = 239 + 30 = 269$ $d + 30 = 198 + 30 = 228$ <p>3.Стр.57 № 358 (<i>Умение проговаривать последовательность действий на уроке</i>)</p> <p>-Прочитайте задачу.</p> <p>-Сколько альбомов с марками у Пети?</p> <p>-Сколько марок в трех альбомах?</p> <p>Сколько марок в первом альбоме?</p> <p>- Что известно про количество марок во втором альбоме?</p> <p>- Как записать, сколько марок в двух альбомах вместе?</p> <p>- Как найти количество марок в третьем альбоме? <math>(180 - (95 + y))</math></p> $180 - (95 + 40) = 180 - 135 = 45 \text{ (м.)}$ $180 - (95 + 45) = 180 - 140 = 40 \text{ (м.)}$ $180 - (95 + 62) = 180 - 157 = 23 \text{ (м.)}$	<p>Выполняют задания самостоятельно в тетради. Называют место затруднения, причину, исправляют ошибки.</p>	<p>задач.</p>	<p>дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Самостоятельная работа	<p>Стр. 57, № 359. Прочитайте условие задачи. О чем говорится в задаче? Сколько сена было в сарае первоначально? Сколько сена израсходовали в первый месяц? Сколько сена израсходовали во второй месяц? Запишите. <math>(49 + x)</math> Как узнать, сколько сена израсходовали в первый и во второй месяц вместе? <math>(49 + (49 + x))</math> Как узнать, сколько сена осталось в сарае? <math>(138 - (49 + (49 + x))) = 138 - (98 + x) = 138 - 98 - x = 40 - x</math> <math>40 - x = 40 - 14 = 26</math> (т) <math>40 - x = 40 - 20 = 20</math> (т) <math>40 - x = 40 - 30 = 10</math> (т) 4. Тестовая работа (с проверкой в парах). Приложение 5.</p>			
5. Домашнее задание		<p>Дает комментарий к домашнему заданию. Стр. 58 № 367 № 371 (б)</p>	Учащиеся записывают в дневники задание.		
6. Рефлексия (подведение итогов урока)		<p>- Что лежит в основе упрощений выражений? - Перечислите свойства сложения и вычитания, которые мы используем при упрощении выражений.</p>	<p>Учащиеся отвечают на вопросы. Аргументируют свой ответ.</p>		<p>Уметь констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач</p>

### Урок 33-36. УРАВНЕНИЕ

Цели деятельности учителя	<p><b>Основная дидактическая цель:</b> Формировать решать уравнения. <b>Формировать УУД:</b> <b>Личностные:</b> способствовать к самооценке на основе критерии успешности учебной деятельности. <b>Регулятивные:</b> умения определять и формулировать цель урока; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по составленному плану; оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной оценки;</p>
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>планировать свою деятельность в соответствии с поставленной задачей; внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки, и учёта сделанных ошибок; умения констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умения оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.</p> <p><b>Познавательные:</b> умения ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке).</p>
<b>Планируемые образовательные результаты</b>	<p><b>Предметные:</b> уметь применять свойства сложения и вычитания на практике.</p> <p><b>Личностные:</b> уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; ориентироваться на успех в учебной деятельности.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>регулятивные</b> – уметь определять и формулировать цель урока; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по составленному плану; оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной оценки; планировать свою деятельность в соответствии с поставленной задачей; внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки, и учёта сделанных ошибок; умения констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач.</p> <p><b>коммуникативные</b> - уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им;</p> <p><b>познавательные</b> - уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке); уметь использовать</p>
<b>Основные понятия</b>	Уравнение, корень уравнения, решить уравнение.
<b>Ресурсы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Учебник, презентации «Уравнение»</li> <li>•Попов, М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике : 5 класс : к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» / М. А. Попов. - 7-е изд., стер. - М.: Экзамен, 2014</li> </ul>
<b>Организация пространства</b>	Фронтальная работа, индивидуальная работа, работа в парах, группах.

### Урок 33. «Уравнение»

**Тип урока:** изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий.

Организационная структура урока					
Этапы урока	Форма работы	Деятельность		Конечные результаты	
		Учителя	Ученика	Предметные	Регулятивные УУД
1.Организационный момент		Приветствие, отметить отсутствующих	Проверка готовности к уроку.		Уметь подготовиться к учебной деятельности
2 .Мотивация и актуализация субъективного опыта	Индивидуальная  фронтальная  фронтальная	<p><b>Задание 1.</b> Работа по карточкам у доски.</p> <p>А) Найди значение выражения, предварительно упростив его  <math>34 + a + 18</math> при <math>a = 36, 91 (88, 143)</math></p> <p>б) Вычисли удобным способом</p> <p>Карточка №1  <math>284 - (37 + 84)</math>  <math>648 - (148 + 85)</math>  <math>(467 + 295) + 33</math>  <math>(467 - 295) + 33</math></p> <p>Карточка №2  <math>(73 + 125) - 25</math>  <math>(648 - (148 + 85))</math>  <math>(187 + 214) - 87</math>  <math>75 + 87 + 25</math></p> <p><b>Задание 2.</b>( Устную работа): Вставьте пропущенные числа:  <math>\square + 10 = 90</math>  <math>40 + \square = 100</math>  <math>\square - 7 = 12</math>  <math>\square - 10 = 10</math>  <math>83 - \square = 83</math></p>	<p>1. Два человека у доски.</p> <p>2. Работают на месте на черновиках.</p> <p>3. Отвечают на вопросы учителя. Оценивают себя.</p>	<p>Уметь находить значение выражения; уметь вычислять удобным способом, используя свойства сложения и вычитания; знать свойства сложения и вычитания; уметь находить значение выражения</p>	<p>Уметь осуществлять контроль выполнения действий</p> <p>Уметь формулировать и осознавать учебные цели.</p>

		<p>1000 - □ = 750</p> <p><b>Задание 3.</b> (Умение формулировать и осознавать учебные цели).</p> <p>a+ 34 52+ x x=13 + 48 с- 57 у + 41</p> <p>-Рассмотрите записи. - Выберите лишнее. -Почему вы так решили? Объясните. -Кто помнит как называется такое равенство? ( уравнение) Сформулируйте тему урока. Запишите в тетрадь. Сформулируйте цель урока.</p>	<p>Слушают учителя. Отвечают на вопросы. Формулируют тему и цель урока.</p>		
3. Восприятие и осмысление учащимися нового материала и первичная проверка понимания	фронтальная	<p><b>Задание 4.</b> (умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата)</p> <p>-Любое равенство можно назвать уравнением? -Кто может дать определение? -Придумайте свое уравнение. информацию по теме? ( в учебнике) 1. с 58-60 (работа по статье учебника) -Прочитайте определение уравнения? -Что называется корнем уравнения? -Что значит решить уравнение? -Как найти неизвестное слагаемое? -Уменьшаемое? Вычитаемое? 2. Комментированное решение уравнений. Организует работу у доски</p>	<p>Слушают учителя, читают п 10, отвечают на вопросы.</p> <p>Ученики работают у доски и в тетрадях, самостоятельно. Проверяют задание, исправляют ошибки.</p>	<p>Знать определение уравнения, корня уравнения; правила сложения и вычитания. Уметь выделять неизвестный компонент арифметических действий и находить его значение. Уметь решать уравнения</p>	<p>Умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; умение осуществлять контроль выполнения действий; умение осуществлять последовательность действий.</p>

		(умение осуществлять контроль выполнения действий). 474 +м = 500 у-708=194 511-а=208 №372 самостоятельно (Проверка у доски)	Оценивают себя.		
4. Первичное закрепление знаний. Решение задач	Фронтальная  Работа с учебником. Работа в группах	Многие задачи можно решать не только арифметическим, но и алгебраическим способом (с помощью уравнений). Неизвестное обозначаем буквой. 1. с 60. № 373(а) -Прочитайте задачу. О чем говорится в задаче? -Что требуется найти? -Прочитайте вопрос задачи? -Что же мы обозначим буквой? -Пусть в корзине х гибов. -Что сделали дальше? -Какое выражение можно составить? 2. с 60. № 373(б) (Работа строиться аналогично)у доски. 3. Организует работу по повторению пройденного материала (в паре) От лагеря до города 150 км. Автобус из лагеря в город ехал со скоростью 75 км/ч. За сколько часов автобус доехал до города? 4. Организует выполнение творческого задания. Составить условие задачи по уравнению $x+35+40=120$	Слушают, отвечают на вопросы, решают задачи. Оценивают себя. Выполняют задание на повторение по карточкам в паре. Проверяют, анализируют ошибки	Уметь решать задачи при помощи уравнения Уметь составлять задачи по уравнению.	Уметь предвосхищать результат и условия его получения; умеет действовать в соответствии с планом; проявляет целеустремленность и настойчивость в достижении целей; уметь осуществлять контроль выполнения действий .

5. Итог урока. Рефлексия	индивидуальная	Выясняет достигли ли цели учащиеся и решили ли поставленные задачи. Направляет деятельность учеников по самооцениванию работы на уроке. Подводит общий итог, оглашает свои оценки активно работавшим ученикам. Выявляет качество и уровень усвоения знаний, а также устанавливает причины выявленных ошибок. Назовите тему урока. Какую цель ставили? Достигли ее? С каким новым способом решения задач познакомились? Что было сложно? Понравился ли урок?	Придумывают уравнения, читают их. Учащиеся самостоятельно оценивают свою работу на уроке, выставляют оценку в «Лист самоконтроля». Приложение 6.  Ученики приводят в порядок рабочее место, сдают «Листы самоконтроля» на стол учителя. Прощаются с учителем.		Уметь констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач; уметь внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок.
6. Домашнее задание.		Стр. 58-60 изучить № 395 (а,б,в) № 397 (а)	Записывают домашнее задание.		

### Урок 35 «Уравнение»

**Тип урока:** контроль знаний и умений.

Организационная структура урока					
Деятельность					
Этапы урока	Форма работы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся.	Конечные результаты	
				Предметные	Регулятивные УУД
1. Этап мотивации (самоопределения) к коррекционной деятельности	Фронтальная	- Прослушайте, пожалуйста, высказывание русского математика Александра Александрова, которое я взяла эпиграфом сегодняшнего урока: «Математика полезна тем, что она трудна» <i>(слайд 1)</i> - Как вы понимаете эти слова, согласны или нет? Объясните, почему?	Слушают учителя.  Отвечают на вопросы.	Знать определение уравнения, корня уравнения; правила сложения и вычитания. Уметь выделять	Уметь формулировать и осознавать учебные цели Уметь самостоятельно устанавливать



		<p style="text-align: center;">знания и умения</p> <p style="text-align: center;">Проверяем знания и умения</p> <p style="text-align: center;">Закрепляем тему</p>	<p style="text-align: center;">Проговаривают цели урока.</p>		
		<p>- В течение всего урока мы будем проверять свои знания и умения, они у вас на «листах самооценки» (<i>слайд - 6</i>). Назовите, что нам необходимо повторить, проверить, оценить</p>			
2. Этап актуализации и пробного учебного действия	<p>фронтальная</p> <p>Работа в парах</p>	<p>С помощью чего мы можем закрепить, проверить, оценить свои знания?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Что нужно сделать перед самостоятельной работой? (повторить правила)</li> <li>• Верно, это мы и сделаем.</li> <li>• Посмотрите на <i>слайд - 7</i>, что там записано? (Эталоны)</li> <li>• А что такое эталон? (Правило)</li> <li>• Придумайте задания с эталонами и уравнениями! (Выбрать уравнения, соответствующие каждому эталону, сгруппировать.)</li> <li>• Выполните задание устно, обсудив в парах</li> </ul> <p style="text-align: center;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Эталон 1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Эталон 2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Эталон 3</span> </p>	<p>Отвечают на вопросы учителя</p> <p>Работают в парах</p> <p>Выполняют задания. Обсуждают в парах.</p>	<p>Формирование умений использовать эталон для решения уравнений</p>	<p>Уметь внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок;</p>

	<p>Работа в группах</p> <p>Фронтальная</p> <p>самостоятельная</p>	<table border="1" data-bbox="629 116 1135 193"> <tr> <td><math>x+a=b</math></td> <td><math>x-a=b</math></td> <td><math>a-x=b</math></td> </tr> <tr> <td><math>x=b-a</math></td> <td><math>x=b+a</math></td> <td><math>x=a-b</math></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="629 233 1155 309"> <tr> <td><math>x+15=46</math></td> <td><math>108-y=92</math></td> <td><math>98-n=15</math></td> </tr> <tr> <td><math>k-88=203</math></td> <td><math>t+56=107</math></td> <td><math>x-126=18</math></td> </tr> </table> <p>- Решите первое из каждой группы уравнений, результаты обсудите в парах. Фронтальная проверка.</p> <p>- На <i>слайде - 8 задание</i>: «Вычислите, предварительно упростив»( <i>умение внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок ; умение внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок</i>)  <math>(2356+834)-1356=(2356-1356)+834=1834</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Каким законом вы воспользовались? (Вычитание числа из суммы)</li> <li>• Запишите самостоятельно буквенную формулу закона:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="629 943 1144 1019"> <tr> <td><math>(a+b)-c=(a-c)+b</math></td> <td>Эталон №4</td> </tr> <tr> <td><math>(a+b)-c=(b-c)+a</math></td> <td></td> </tr> </table> <p>Таким образом, мы получим Эталон №4.  <math>8553-(936+1553)=8553-1553-936</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Каким законом вы воспользовались? (Вычитанием суммы из числа)</li> <li>• Запишем буквенную формулу закона:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="629 1283 1106 1326"> <tr> <td><math>a-(b+c)=a-b-c</math></td> <td>Эталон №5</td> </tr> </table> <p>- Сверьте эталоны 4 и 5 <i>со слайдом - 9</i></p>	$x+a=b$	$x-a=b$	$a-x=b$	$x=b-a$	$x=b+a$	$x=a-b$	$x+15=46$	$108-y=92$	$98-n=15$	$k-88=203$	$t+56=107$	$x-126=18$	$(a+b)-c=(a-c)+b$	Эталон №4	$(a+b)-c=(b-c)+a$		$a-(b+c)=a-b-c$	Эталон №5	<p>Выполняют задание на вычисление и упрощение.</p> <p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Записывают буквенную формулу закона вычисление числа из суммы.</p> <p>Записывают буквенную</p>		
$x+a=b$	$x-a=b$	$a-x=b$																					
$x=b-a$	$x=b+a$	$x=a-b$																					
$x+15=46$	$108-y=92$	$98-n=15$																					
$k-88=203$	$t+56=107$	$x-126=18$																					
$(a+b)-c=(a-c)+b$	Эталон №4																						
$(a+b)-c=(b-c)+a$																							
$a-(b+c)=a-b-c$	Эталон №5																						



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Что вы сейчас повторили? (правила, эталоны)</li> <li>• Какой следующий шаг? (самостоятельная работа)</li> <li>• Что необходимо делать при выполнении работы? (указывать номера эталонов)</li> </ul>	<p>формулу закона вычитания суммы из числа.</p> <p>Отвечают на вопросы.</p>		
3. Этап локализации индивидуальных затруднений	индивидуальная	<p>- Решите двумя способами <i>(слайд - 10)</i> (умение планировать учебную деятельность; умеет осуществлять контроль выполнения действий)</p> <p>а) <math>872 - (x + 72) = 526</math>  б) <math>(923 + y) - 323 = 718</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Что будем делать дальше? (проверка по образцу)</li> <li>• Для чего? (чтобы выявить затруднения, понять где и по какой причине или убедиться что их нет)</li> <li>• Что мы используем для работы по образцу? ( Алгоритм работы над ошибками)</li> </ul> <p><u>Алгоритм работы над ошибками ( разработан совместно с детьми на первых уроках математики)</u></p> <p>- На <i>слайде - 10</i> (появляется образец для проверки работы) <i>Приложение 7.</i></p> <p>- Какой из способов был рациональным? ( Второй способ)</p>	<p>Решают предложенные уравнения.</p> <p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Проговаривают алгоритм работы над ошибками</p>	<p>Проверка применения правил нахождения неизвестных компонентов. Отработка навыков решения уравнений</p>	<p>Уметь планировать учебную деятельность; умеет осуществлять контроль выполнения действий; уметь действовать в соответствии с планом; проявляет целеустремленность и настойчивость в достижении целей; уметь осуществлять контроль выполнения действий.</p>

4. Этап целеполагания и построения проекта коррекции выявленных затруднений		- После завершения проверки по образцу работа с «листом самооценки», <i>заполнение I графы (первичная самооценка)(умение выяснения необходимых дополнений и корректив в способ действия; контроль в форме сличения способа действия и его результатом с заданным образцом; целеполагание, планирование.)</i>			Заполняют листы самооценки	Применение эталонов. Выбор наиболее эффективных способов решения с помощью эталонов.	Уметь констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач; Уметь внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок
			I	II			
		1. Знаю эталоны. 2. Знаю, как правильно выбрать эталоны. 3. Умею применить арифметические свойства. 4. Не допускаю вычислительных ошибок. 5. Умею выбрать рациональный способ решения.					
5. Этап реализации построенного проекта Зафиксировать новое знание в речи (эталон).	фронтальная	- Какую цель ставят те учащиеся, у кого возникли затруднения? ( Исправить ошибки, потренироваться в решении аналогичных заданий). - Если у вас нет затруднений, какова цель вашей дальнейшей работы? ( Будем учиться применять эталоны в более сложных заданиях)			«Планируем свою работу»	Закрепление работы с эталонами	Уметь констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач

6. Этап обобщения затруднений во внешней речи	фронтальная	Проговорить правила, эталоны всеми учащимися.	Учащиеся проговаривают правила, в которых были допущены ошибки, обсуждают применение эталонов наиболее рациональным способом	Закрепление работы с эталонами	Уметь внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок
7. Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону	индивидуальная	<p>- Выберите для себя задания (<i>слайд – 11</i>) (<i>умение проявляет целеустремленность и настойчивость в достижении целей ;умение осуществлять контроль выполнения действий; умение констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач; умение внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задания на выбор (для тех учащихся, кто допустил ошибки). Выбирают 2 задания, аналогичные тем, где были допущены ошибки, проверяют по образцу.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>(94 + y) - 84 = 117</math></li> <li>2. <math>181 - (x + 31) = 106</math></li> <li>3. <math>(83 + x) - 23 = 132</math></li> <li>4. <math>111 - (81 + y) = 135</math>. <math>99 - (29 + x) = 16</math></li> <li>6. <math>(x + 122) - 22 = 203</math></li> <li>7. <math>(x - 106) + 83 = 204</math></li> </ol>	Выполняют задания на выбор. Проверяют по образцу.	Проверка применения правил нахождения неизвестных компонентов. Отработка навыков решения уравнений	Уметь проявляет целеустремленность и настойчивость в достижении целей ;уметь осуществлять контроль выполнения действий; уметь констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач; уметь внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта



1.Организационный момент		Приветствие, отметить отсутствующих	Проверка готовности к уроку.		Уметь подготовиться к учебной деятельности
2.Мотивация к учебной деятельности	фронтальная	Организует актуализацию учебной деятельности. Давайте вспомним, что мы изучали на прошлых уроках? Сегодня на уроке, мы проверим как усвоил тему каждый из вас. Проговорите правило поведения на самостоятельной работе	Проговаривают шаги учебной деятельности	Уметь решать уравнения Выполнять арифметические действия Уметь решать и составлять уравнение Уметь находить значение выражение	Уметь самостоятельно устанавливать (планировать) последовательность действий для достижения учебной цели; уметь предвосхищать результат и условия его получения
3.Самостоятельная работа	Самостоятельная работа	Организует выполнение учащимися диагностической работы <i>Приложение 7.</i>	Выполняют диагностические задания		Уметь действовать в соответствии с планом; уметь внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок
4.Рефлексия учебной деятельности		Организует рефлексию	Отвечают на вопросы учителя		Уметь констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач

## 2.2 Педагогический эксперимент: основные этапы и результаты

Педагогический эксперимент по формированию регулятивных УУД обучающихся 5 класса в процессе их обучения математике осуществлялся на базе Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Мирнинской средней общеобразовательной школы», Иркутская область, Тайшетский район, с. Мирный.

В эксперименте принимали участие обучающиеся 5 класса.

Эксперимент проходил в три этапа:

1 этап – констатирующий – диагностика уровня сформированности регулятивных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса (входное тестирование);

2 этап – формирующий – формирование регулятивных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса в процессе их обучения математике (апробация разработанных конспектов уроков по математике);

3 этап – контрольный – повторная диагностика уровня сформированности регулятивных универсальных учебных действий у обучающихся 5 класса (итоговое тестирование).

На констатирующем этапе эксперимента был разработан контрольно-измерительный материал для проведения входного и итогового тестирования обучающихся (Приложение № 10).

Диагностический инструментарий для входного тестирования содержал 5 заданий, при выполнении которых обучающимся необходимо было продемонстрировать уровень сформированности соответствующих регулятивных УУД.

Выполнение задания 1 тестовой работы свидетельствует о наличии регулятивных умений обучающихся в ходе организации учебной деятельности – умение формулировать и осознавать учебные цели.

Задание 2 проверяет уровень сформированности у обучающихся умений самостоятельно устанавливать (планировать) последовательность действий для достижения учебной цели.

Задание 3 направлено на измерение уровня сформированности у обучающихся регулятивных умений по осуществлению коррекции учебной деятельности – умение констатировать степень достижения поставленной цели и определять недостающие шаги до её полного достижения.

Задание 4 проверяет уровень сформированности у обучающихся умений внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок.

Задание 5 проверяет уровень сформированности у обучающихся умений осуществлять контроль выполнения действий.

Оценка уровня сформированности регулятивных УУД осуществлялась в соответствии с выделенными ранее в работе критериями, уровнями и показателями их сформированности.

Методическое руководство по оцениванию уровня сформированности различных видов регулятивных УУД при выполнении заданий входного теста представлены в Приложении № 10.

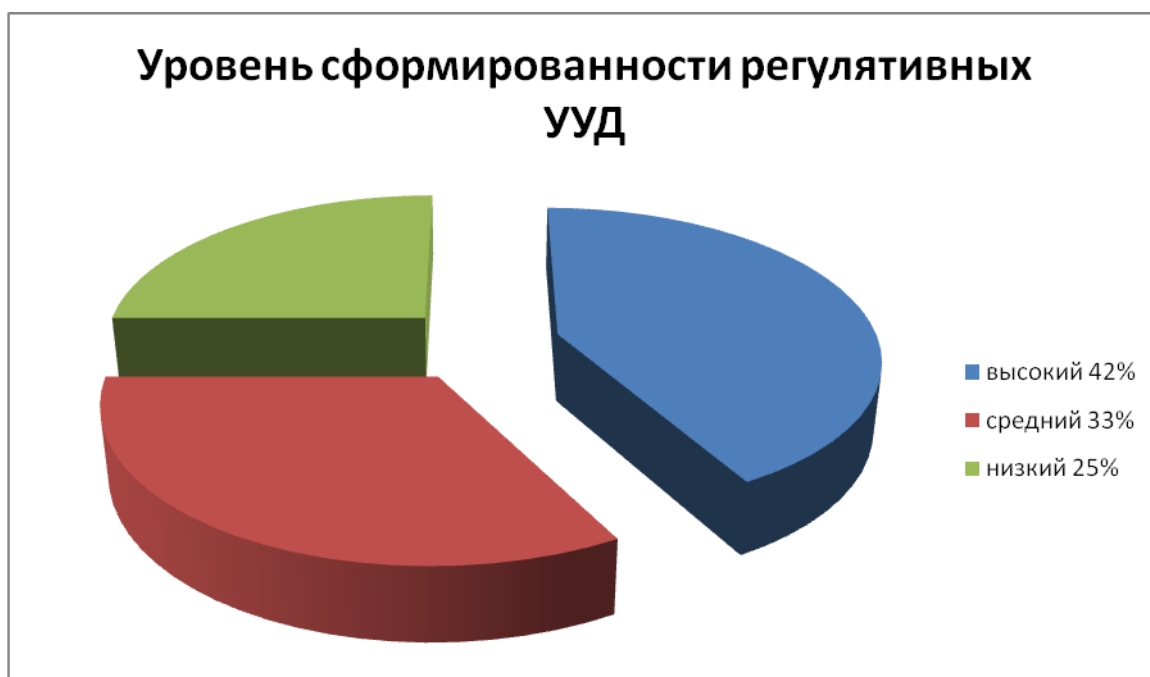
*Результаты входного тестирования обучающихся 5 класса* представлены в таблице 7.

Таблица 7

Результаты диагностики уровня сформированности регулятивных УУД обучающихся 5 класса (констатирующий этап эксперимента)

Ф.И. обучающегося	Максимальное кол-во баллов за выполненное задание					Общее кол-во	Уровень сформированности
	№1	№2	№3	№4	№5		
1.Белокурова Карина	3	5	5	5	5	19	высокий
2.Гайфулин Данил	0	0	0	3	3	6	низкий
3.Иванова Юлия	5	3	5	3	3	19	средний
4. Казакова Дарья	3	5	5	5	5	23	высокий
5.Кариневская Мадина	5	5	5	5	5	25	высокий
6.Марченко Николай	5	5	3	3	3	19	средний
7.Помольцева Виктория	0	5	3	5	5	15	средний
8. Слюсарчук Александр	3	3	3	3	0	12	низкий
9. Смирнова Виктория	5	5	3	5	5	23	высокий
10. Сырицина Марина	3	5	5	5	5	23	высокий
11. Тропинский Даниил	5	3	3	5	5	16	средний
12. Шевкунов Артем	3	3	3	3	3	15	средний

Представим на диаграмме (рис.1) результаты констатирующего этапа эксперимента.



*Рис. 1. Уровень сформированности регулятивных УУД обучающихся 5 класса (констатирующий этап эксперимента)*

Из диаграммы видно, что у 42% обучающихся класса уровень развития регулятивных УУД на высоком уровне, на среднем – 33% и на низком – 25%.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у большинства обучающихся (55%) регулятивные УУД сформированы на недостаточно высоком уровне. Это обуславливает необходимость создания специальной методики формирования и повышения уровня развития регулятивных УУД на уроках математики в 5 классе.

На формирующем этапе эксперимента нами осуществлялось обучение математике в 5 классе посредством специально разработанной методики, направленной на формирование регулятивных УУД.

С целью проверки результативности разработанной методики обучения на контрольном этапе эксперимента была проведена повторная диагностика уровня сформированности регулятивных УУД обучающихся 5 кл. (итоговое тестирование экспериментальной группы).

На контрольном этапе эксперимента обучающимся был предложен ряд тестовых заданий (Приложение 10), направленных на оценку и измерение уровня сформированности некоторых регулятивных УУД.



Все полученные данные на контрольном этапе эксперимента представлены в таблице 8.

Таблица 8

**Результаты диагностики уровня сформированности регулятивных УУД обучающихся 5 класса (контрольный этап эксперимента)**

Ф.И. обучающегося	Максимально кол-во баллов за выполненное задание					Общее кол-во	Уровень сформированности
	№1	№2	№3	№4	№5		
1.Белокурова Карина	5	5	5	5	5	25	высокий
2.Гайфулин Данил	3	3	3	3	0	12	низкий
3.Иванова Юлия	5	5	5	3	3	21	средний
4. Казакова Дарья	5	5	5	5	5	25	высокий
5.Кариневская Мадина	5	5	5	5	5	25	высокий
6.Марченко Николай	5	5	5	3	3	19	средний
7.Помольцева Виктория	5	5	3	5	5	23	высокий
8. Слюсарчук Александр	3	3	3	3	3	15	средний
9. Смирнова Виктория	5	5	3	5	5	23	высокий
10. Сырицина марина	3	5	5	5	5	23	высокий
11. Тропинский Даниил	5	5	3	5	5	23	высокий
12. Шевкунов Артем	3	3	3	3	0	12	низкий

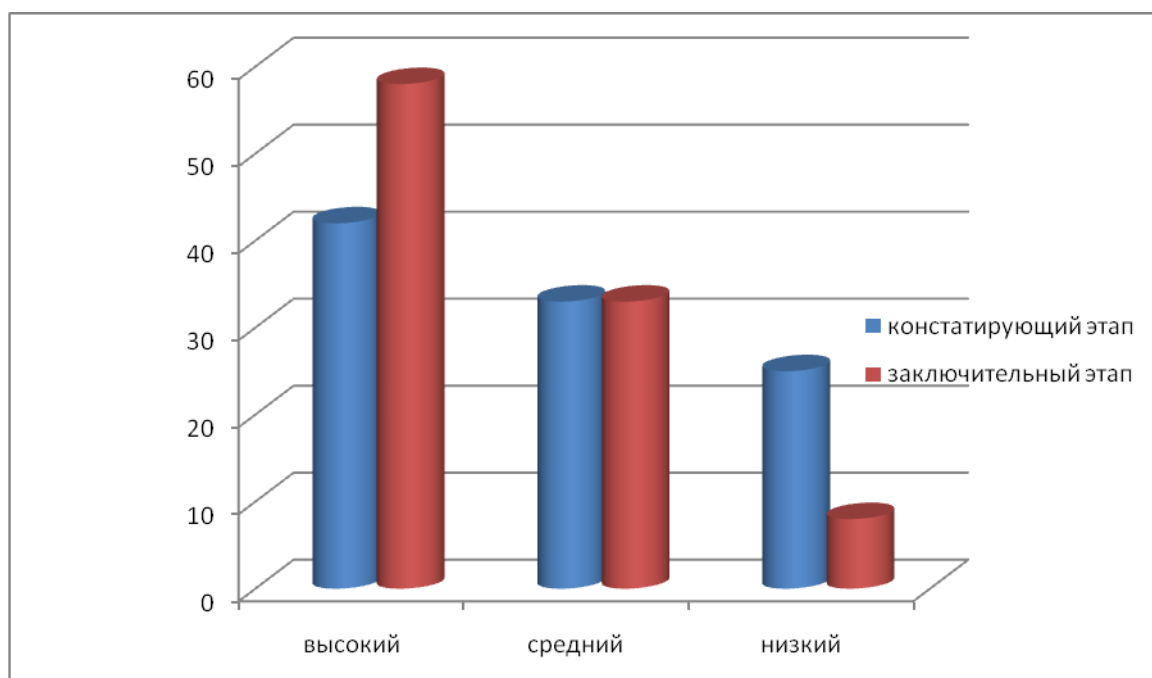
Представим на диаграмме (рис.2) результаты контрольного этапа эксперимента.



*Рис. 1. Уровень сформированности регулятивных УУД обучающихся 5 класса (контрольный этап эксперимента)*

Из диаграммы видно, что у 58% обучающихся класса уровень развития регулятивных УУД на высоком уровне, на среднем – 25% и на низком – 17%.

На рис.3 представлена динамика уровня сформированности регулятивных УУД обучающихся 5 класса в ходе экспериментального обучения.



*Рис. 3. Результаты диагностики уровня сформированности регулятивных УУД обучающихся 5 класса на констатирующем и контрольном этапах экспериментах*

Из анализа полученных данных, мы видим, что количество обучающихся с высоким уровнем сформированности регулятивных УУД увеличилось, а с низким – сократилось. Это подтверждает гипотезу нашего исследования и результативность разработанной нами методики формирования регулятивных УУД обучающихся на уроках математики в 5 классе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важное место в формировании умений учиться занимают регулятивные универсальные учебные действия, обеспечивающие организацию, регуляцию и коррекцию учебной деятельности. Поэтому поиск инновационных технологий и методов обучения, использование которых способствует формированию регулятивных УУД при обучении предмету, является одной из приоритетных задач математического образования школьников.

В рамках данного исследования, разработана и представлена методика обучения математике в 5 классе, направленная на формирование и развитие регулятивных УУД обучающихся.

В ходе работы над темой исследования, были выполнены все поставленные задачи, а именно:

- 1) Проанализирована и изучена специальная литература и имеющийся педагогический опыт по теме исследования.
- 2) Представлена структурно-содержательная модель регулятивных УУД.
- 3) Выделены и охарактеризованы дидактические условия формирования регулятивных УУД в процессе математической подготовки обучающихся.
- 4) Разработана методика обучения математике обучающихся 5 класса., направленная на формирование регулятивных УУД.
- 5) На базе МКОУ «Мирнинской СОШ» проведен педагогический эксперимент, проанализированы и представлены его результаты.

Результаты экспериментального обучения свидетельствуют о повышении у пятиклассников уровня сформированности регулятивных УУД. Это подтверждает гипотезу нашего исследования и результативность разработанной методики формирования регулятивных УУД обучающихся на уроках математики в 5 классе.

Все задачи исследования выполнены и цель работы достигнута.

### Библиографический список

1. Аванесов В. С. Форма тестовых заданий: Учебное пособие для учителей школ, лицеев, преподавателей вузов и колледжей.-2 изд., переработанное и расширенное. М.: Центр тестирования, 2005 г. 156 с.
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. М.: Просвещение, 2011. 159 с.
3. Баранов С.П. Педагогика. М.: Просвещение, 1987. 354 с.
4. Богданова И.И., Богданов А.А. Формирование регулятивных УУД при обучении математике учащихся 5–6 классов // Актуальные проблемы образования. 2015. № 1(18). С. 114–117.
5. Большая советская энциклопедия (БСЭ): 3-е изд.: в 30 т. М.: Сов. энциклопедия, 1970– 1978. Т. 12. 760 с.
6. Большой толковый словарь русского языка / Сост. и гл. ред. С.А. Кузнецов. СПб.: Норинт, 2000. 1536 с.
7. Борисова И.И. Мониторинг сформированности универсальных учебных действий у учащихся основной школы // Наука и школа. 2016. № 3. С. 207 – 210.
8. Гребенюк О.С. Теория обучения: учебн. для студ. высш. Учеб. заведений [Текст] / О.С. Гребенюк, Т.Б. Гребенюк – М.: Издательство ВЛАДОС\_ПРЕСС, 2003. – 384 с.
9. Давыдов В.В. Что такое учебная деятельность? [Эл. ресурс] / В. В. Давыдов // Начальная школа. 1999. №7. С.12-18. URL: [http://evgenysavin.ucoz.ru/\\_ld/0/20\\_8TR.pdf](http://evgenysavin.ucoz.ru/_ld/0/20_8TR.pdf) (дата обращения: 10.05.2018).
10. Даржания А.Д. Критерии и уровни сформированности организационно-управленческих умений у студентов профессионального колледжа // Молодой ученый. 2009. № 11. С. 273–276.
11. Денищева, Л.О. Теория и методика обучения математике в школе: учебное пособие [Текст] / Л.О. денищева, А.Е. Захарова, М.Н. Кочагина и др.; под общей редакцией Л.О. Денищевой. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 247 с.

12. Денисова А.А. Толмеева И.С. Мониторинг уровня сформированности регулятивных универсальных учебных действий младших школьников // Герценовские чтения. Начальное образование. – Т.4. – Вып.1. – 2013. – С.97-103.
13. Зубарева, И. И. Математика. 5 класс [Текст] : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / И. И.Зубарева, А. Г. Мордкович. – 14-е изд., исп. и доп. – М. : Мнемозина, 2013. – 270 с.
- 14.Квитко Е. С. Возможности математики в формировании универсальных учебных действий в 5-6 классах с использованием ИКТ [Текст] / Е. С. Квитко // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». – 2013. – № 2(26). – 128 с. – С. 108-115.
- 15.Квитко Е. С. Методические приёмы обучения математике в 5-6 классах, направленные на формирование универсальных учебных действий [Текст] / Е. С. Квитко // Перспективы науки. – 2014. – № 3. – С. 19-23.
16. Клепиков В.Н. Метапредметный подход в современной школе / Школьные технологии. 2012. №2. С.15-21.
17. Когаловский С.Р. Место и роль метапредметной деятельности в обучении математике / Школьные технологии. 2014. №3. С.71-77.
18. Кукушин В.С. Теория и методика обучения [Текст] / В.С. Кукушин.— Ростов н/Д.: Феникс, 2005. — 474с.
19. Леонтьев А. А. Психология общения [Текст] / А. А.Леонтьев. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 1997.– 351с.
20. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования (как выбирать, создавать и использовать тесты для целей в образовании). М.: Интеллект – центр, 2001. Майоров А.Н. Тесты школьных достижений: конструирование, проведение, использование. СПб.: Образование и культура, 1996.
21. Мартынец М.С. О классификации универсальных учебных действий / Народное образование. 2015. №8. С. 117-120.
22. Математика: учебник 5 кл [Текст] : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. – 31-е

152 изд., стер. – М. : Мнемозина, 2013. – 280 с.

23. Математика : учебник для 5 кл [Текст] : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений. / А.Г.Мерзляк, В.П. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф.- 2-е изд., перераб.- М.: Вентана-Граф, 2016.- 302 с.

24. Матюхина М.В., Михальчик Т.С., Прокина Н.Ф. Возрастная и педагогическая психология: Учеб. пособие для студентов пед. ин - тов. по спец. «Педагогика и методика нач. обучения»/М. В. Матюхина, Т. С. Михальчик, Н. Ф. Прокина и др.; Под ред. М. В. Гамезо и др.-М.: Просвещение, 1984.—256с.

25. Обязательный минимум содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников средней школы (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

26. Пидкасистый П. И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов. Второе издание, дополненное и переработанное [Текст] / П. И. Пидкасистый. - М.: Педагогическое общество России, 2005. – 144 с.

27. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс: учебник для студ. пед. Вузов [Текст] / И.П. Подласый – в 2 кн., кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 576 с.

28. Полонский В.М. Словарь понятий и терминов по образованию и педагогике. М., 2000. 368 с.

29. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. 3-е изд. М.: Просвещение, 2011. 64 с.

30. Репкина Г.В. Оценка уровня сформированности учебной деятельности [Текст] / Г.В. Репкина, Е.В. Заика. – Томск: Пеленг. – 1993. – 61 с.

31. Словарь русского языка [Текст] : в 4 т. / АН СССР, Ин-т рус. яз.; под ред. А. П. Евгеньевой. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Русский язык, 1981-1984. – т. 23 : К-О. – 1982. – 736 с.

32. Соломенцева А.М., Неудахина Н.А. Рабочая тетрадь как средство организации самостоятельной работы студентов/А.Н. Неудахина, А.М. Соломенцева//3-я Всероссийская научно-техническая конференция студентов,

аспирантов и молодых учёных «Наука и молодёжь». Секция «Информационные технологии». Подсекция «Инженерная педагогика»./Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2006.-33с.

33. Усова А.В., Бобров А.А. Формирование у учащихся учебных умений. М.: Знание, 1987. 80 с.

34. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-9 кл.). 17.12.2010, № 1897; URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/718464> (дата обращения: 11.12.2018).

35. Формирование УУД в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2010.

36. Фридман Л. М., Кулагина И. Ю. Психологический справочник учителя., - М., 1991, - с. 192-194.

37. Шкерина Л.В., Кейв М.А., Журавлева Н.А., Берсенева О.В. Методика диагностики универсальных учебных действий учащихся при обучении математике // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2017. №3 (41). С.17-29.

38. Шкерина Л.В., Константинова А.С., Курсиш И.Ф. Формирование метапредметных умений школьников в условиях проектного обучения математике // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2016. № 1. С. 36–42.

39. Шкерина Л.В. Критериально базисный подход к оцениванию универсальных учебных умений школьников при обучении математике /Л.В. Шкерина // Научный журнал «Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева». 2017. № 2 (40). С. 28-31.

40. Шкерина Л.В., Кейв М.А., Берсенева О.В., Журавлева Н.А. Мониторинг уровня сформированности метапредметных результатов обучения математике в 5 классах: учебное пособие / [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. –Красноярск, 2018.с 42-44.

41. Штеймарк О.В. Педагогическое образование в современных условиях [Текст] /О.В. Штеймарк// Актуальные проблемы психологии, педагогики и общественных наук// Международный межвузовский сборник научных работ./ Сост. и отв. ред. Г.М. оджаспирова. - М.: Изд. РГСУ «Союз», 2006. -Вып.1.- С295.-305.

**Приложение 1 к уроку №26**

**1. Пете было предложено задание: Соотнеси определения и понятия.**

**- Проверь, верно ли выполнил его Петя.**

**- Какие ошибки допустил Петя? Исправь их.**

Числовые выражения – это	Числа, которыми заменяют букву
Буквенные выражения – это	Выражения, составленные из чисел, знаков арифметических действий и скобок.
Значение выражения – это	Число, получаемое в результате выполнения всех указанных действий в выражении.
Значения буквы – это	Выражения, составленные из чисел, букв, знаков арифметических действий и скобок

**Приложение 2 к уроку №26**

**1. Составьте числовые и буквенные выражения по условию задачи:**

<b>Фрукты</b>	<b>Цена</b>	<b>Количество</b>	<b>Стоимость</b>
Яблоки	а р.	4 кг	?
Сливы	12 р	3 кг	?
Вишня	b р.	5 кг	?

**2. Расшифруйте данные математические модели в соответствии с каждой из данных ситуаций.**

<b>Данные</b>	<b>Математическая модель</b>
В стаде $a$ овец и $b$ коров	1) $a + b = 30$
Турист $a$ км прошел пешком и $b$ км проплыл на плоту	2) $a = 3b$ 3) $a = b + 15$
За конфеты заплатили $a$ рублей, а за печенье $b$ рублей.	4) $a - b = 17$ 5) $a : 5 = b$
В классе $a$ девочек и $b$ мальчиков.	

**Приложение 3 к уроку №26**

**1. Вычислите значение выражения:**

1)  $265 + 135 + x$  при  $x = 10$

2)  $x + 200 - y$  при  $x = 76$   $y = 2$

3)  $12x + 5y$  при  $x = 5$   $y = 7$

4)  $5x + 5y$  при  $x = 3$   $y = 7$



5) Три банана можно купить за  $x$  рублей, а три апельсина за  $y$  рублей. На сколько рублей один банан дороже апельсина? Вычислите при  $x=18$ ,  $y=15$

**2. Составьте буквенные и числовые выражения по условию задачи.**

Цена хризантемы –  $a$  р. за один цветок, а цена одной розы – на 30 р. больше.

-**Запишите на математическом языке:** цену розы; стоимость пяти хризантем; стоимость трех роз; стоимость букета из пяти хризантем и трех роз.

*Приложение 4 к уроку №27*

**1. Прочитайте задачу:**

Стоимость батона хлеба —  $x$  р., а стоимость плитки шоколада — 15 р.

**2. Запишите в виде выражения:**

- на сколько плитка шоколада дороже батона хлеба;
- во сколько раз плитка шоколада дороже батона хлеба;
- стоимость плитки шоколада и батона хлеба вместе;
- стоимость двух плиток шоколада;
- стоимость трёх батонов хлеба;
- стоимость двух плиток шоколада и трёх батонов хлеба вместе;
- на сколько две плитки шоколада дороже трёх батонов хлеба;
- во сколько раз две плитки шоколада дороже трёх батонов хлеба

## Тестовые задания по теме «Числовые и буквенные выражения»

Вариант 1

**1. Из предложенных выражений выберите буквенное**

- а)  $25+49$ ;                      в)  $(x-8)+y$ ;  
 б)  $(81-44) \cdot 3$ ;                г)  $88:8$ .

**2. Запишите выражение символами:**

Сумма разности чисел 309 и 247 и числа 619

**3. Установите соответствие между числовым выражением и его значением**

- |                 |       |
|-----------------|-------|
| А) $82+16$      | 1) 60 |
| Б) $45-19$      | 2) 40 |
| В) $440:11$     | 3) 80 |
| Г) $15 \cdot 4$ | 4) 26 |
|                 | 5) 98 |

А	Б	В	Г

**4. Упростите буквенное выражение  $168-(x+47)$  и выберите верный ответ:**

- а)
- $121-x$
- ; б)
- $215-x$
- ; в)
- $121+x$
- ; г)
- $215+x$

**5. Составьте буквенное выражение по условию задачи.**

Алеша в первой четверти получил 36 пятерок, а во второй на  $m$  пятерок меньше, чем в первой. Сколько всего пятерок за две четверти получил Алеша?

**Решите задачу при  $m=9$ .**

Вариант 2

**1. Из предложенных выражений выберите числовое**

- а)  $a+d$ ;                      в)  $(12-5) \cdot c$ ;  
 б)  $235:x-10$ ;                г)  $550:5-18$ .

**2. Запишите выражение символами:**

Разность суммы чисел 567 и 328 и числа 409

**3. Установите соответствие между числовым выражением и его значением**

- |                 |        |
|-----------------|--------|
| А) $16 \cdot 5$ | 1) 210 |
| Б) $82-14$      | 2) 28  |
| В) $41+19$      | 3) 80  |
| Г) $840:4$      | 4) 68  |
|                 | 5) 60  |

А	Б	В	Г

**4. Упростите буквенное выражение  $(248+a)-24$  и выберите верный ответ:**

- а)
- $224-a$
- ; б)
- $224+a$
- ; в)
- $a-224$
- ; г)
- $272+a$

**5. Составьте буквенное выражение по условию задачи.**

На автостоянке было  $x$  машин. Сколько машин стало на стоянке к концу дня, если с неё уехало 27 машин и приехало 19?

**Решите задачу при  $x=98$ .**

## Лист самоконтроля

Фамилия имя ученик. Класс, дата	Самооценка за устную работу	Самооценка за решение задач у доски и в тетрадях	Самооценка за задание на повторение	Оценка учителя за творческое задание	Общий балл	Средняя арифметическая оценка

## Образец проверки работы

А) $872 - (x+72) = 526$	
<b>Способ 1:</b> $872 - (x+72) = 526$ $x + 72 = 872 - 526$ $x + 72 = 346$ $x = 346 - 72$ $x = 274$	<b>Эталон № 3; № 1</b> 1. Определить чем является выражение в скобках. 2. Выразить выражение в скобках используя правило нахождения неизвестного вычитаемого. 3. В получившемся уравнении определить, чем является неизвестный X. 4. Найти значение X используя правило нахождения неизвестного слагаемого.
<b>Способ 2:</b> $872 - x - 72 = 526$ $800 - x = 526$ $x = 800 - 526$ $x = 274$	<b>Эталон № 5; № 3</b> 1. Применить правило вычитания суммы из числа. 2. В получившемся уравнении определить, чем является неизвестный X. 3. Найти значение X, используя правило нахождения неизвестного вычитаемого.
Б) $(923 + y) - 323 = 718$	
<b>Способ 1:</b> $923 + y = 718 + 323$ $923 + y = 1041$ $y = 1041 - 923$ $y = 118$	<b>Эталон № 1; № 2</b> 1. Определить чем является выражение в скобках. 2. Выразить выражение в скобках используя правило нахождения неизвестного уменьшаемого. 3. В получившемся уравнении определить чем является неизвестный Y. 4. Найти значение Y используя правило нахождения неизвестного слагаемого
<b>Способ 2:</b> $(923 + y) - 323 = 718$ $(923 - 323) + y = 718$ $600 + y = 718$ $y = 718 - 600$ $y = 118$	<b>Эталон № 1; № 4</b> 1. Применить правило вычитания числа из суммы. 2. В получившемся уравнении определить, чем является неизвестный «у». 3. Найти значение «у» используя правило нахождения неизвестного слагаемого

**Спецификация КИМ для проведения промежуточной  
диагностики по теме: « Числовые и буквенные выражения. Уравнение».**

Назначение диагностики: оценить уровень сформированности регулятивных умений учащихся 5 класса содержания темы «Числовые и буквенные выражения. Уравнение».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение» учебного предмета «математика», учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Н. Я. Виленкина и др.

Тестовая работа состоит из 2 частей и 6 заданий: 1 часть -5 заданий- базового уровня, 2 часть -1 задание - повышенного.

**Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения**

№ задания	Элементы содержания	Уровень сложности	Тип задания	Время выполнения	Максимальный балл за выполнение
1	2	3	4	5	6
Часть 1					
1.	Числовые выражения. Значение числового выражения.	Б	РО	8	5
2.	Буквенные выражения. Значение буквенного выражения.	Б	РО	5	5
3.	Вычисление значения буквенных выражений	Б	РО	10	5
4.	Составление буквенных выражений	Б	РО	5	5
5.	Решение уравнений.	Б	РО	5	5
2 часть					
1.	Решение текстовой задачи арифметическими приёмами.	П	РО	12	5
ИТОГО				45	30

**Распределение заданий теста по видам умений и проверяемых действий.**

Проверяемые умения и способы действия	Номер задания	Коды проверяемых требований (по кодификатору)	Максимальный балл за выполнения задания	Примерное время выполнения задания
1. Умение самостоятельно устанавливать (планировать) последовательность действий для достижения учебной цели	1.1	РУУД-1	5	
	2.1		5	
2. Умение осуществлять контроль выполнения действий	1.3	РУУД-2	5	
	1.4		5	

3. Умение внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок	1.4 1.5	РУУД-3	5 5	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	--------	--------	--

На выполнение 6 заданий отводится 45 минут. Диагностическая работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество баллов
1-6	5 балл - правильный ответ 0 баллов - неправильный ответ

### Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
30-26	5
25-20	4
19-12	3
меньше 12	2

### Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения промежуточного тестирования регулятивных УУД по математике по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнения»

Код раздела	Код контролируемого требования	Требования (умения), проверяемого заданиями теста
РУУД-1.	Умение организовывать учебную деятельность	
	1.1	Формулировать и осознавать учебные цели
	1.2	Самостоятельно устанавливать (планировать) последовательность действий для достижения учебной цели.
	1.3	Предвосхищать результат и условия его получения
РУУД-2	Умение управлять учебной деятельностью	
	2.1	Действовать в соответствии с планом
	2.2	Проявляет целеустремленность и настойчивость в достижении целей
	2.3	Осуществлять контроль выполнения действий
РУУД-3	Умение по коррекции учебной деятельности	

	3.1	констатировать достижение поставленной цели или меры приближения к ней и причин неудач
	3.2	внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок

## ТЕСТ №1

## Инструкция по выполнению теста

1. На выполнение теста отводиться не более 45 минут.
2. Внимательно читайте условие каждого задания.
3. Задания можно выполнять в любом порядке с любой части.
4. Ответы к заданиям запишите в поле в тексте теста.

## Часть 1.

**Задание 1.** Напишите программу для вычисления значения числовых выражений и найдите его значение:

$$23+45*11-15$$

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Критерии для оценки	Баллы
Проведены все необходимые действия программы и их последовательность для вычисления значения выражения	5
Проведены все необходимые действия , но есть неточности в их последовательности ИЛИ Проведены необходимые действия программы, отличающиеся на 1 лишнее/недостаточное	3

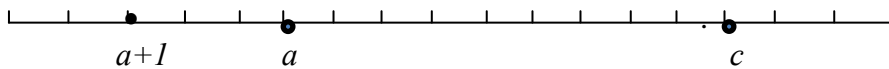
**Задание 2.** Рассмотрим таблицу (колонка 2) приведён пример буквенного выражения. По аналогии заполните таблицу полностью.

Таблица 2

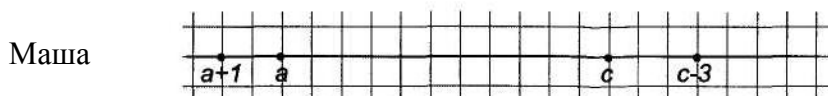
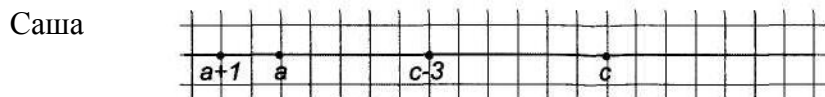
Буквенные выражения	$a + b - 3 \cdot c$	$(n + p) \cdot 6$	$15 : k + 7$	$d - (a + v \cdot n)$
Значения переменных (букв)	$a = 3, b = 7, c = 2$	$n = 20, p = 11$	$k = 5$	$d = 200, a = 2, v = 4, n = 10$
Числовые выражения	$3 + 7 - 3 \cdot 2$			
Вычисления значений буквенных выражений	При $a = 3, b = 7, c = 2$ $a + b - 3 \cdot c = 3 + 7 - 3 \cdot 2 = 4$			
Значения буквенных выражений	4			

Критерии для оценки	Баллы
Чёткое, последовательное и правильное выполненное действие в соответствии со всеми шагами предложенного плана	5
Имеются незначительные отклонения от порядка выполнения действий по предложенному плану	3

**Задание 3. 1)** Пятиклассники решали задачу: На числовой прямой отмечены числа  $a$ ,  $c$  и  $a + 1$ . Покажи на этой числовой прямой число  $c - 3$ .



Вот, что получилось у Саши, Маши, Даше



2) Выбери три критерия, которые ты считаешь нужными, из четырёх, указанных в таблице. Оцени, работу ребят по этим трём критериям

Критерии для оценки		Саша	Маша	Даша
Определение направления числовой	Определено верно-1балл			
	Определено неверно-0 баллов			

прямой				
Определение шага числовой прямой	Определен верно-1балл Определен неверно-0баллов			
Правильность	Выполнено верно-1балл Выполнено неверно-0 баллов			
Аккуратность	Выполнено аккуратно-1балл Выполнено не аккуратно-0 баллов			

Критерии для оценки	Баллы
Верный и обоснованный выбор критерий	5
Верный, но недостаточно обоснованный выбор критерий	3

**Задание 4. На уроке учитель предложил следующую задачу:** «В автобусе ехало 18 пассажиров. На первой остановке вышло  $x$  человек, на второй – на 3 человека больше, чем на первой. На третьей остановке вышло на 2 человека меньше, чем на первой. Запишите в виде равенства задачу» Маша и Даша предложили следующие способы решения:

Решение Маши	Решение Даши
$x+x-3+x-2=18$	$x+(x+3)+(x-2)=18$

Сравни ответы Маши и Даши. Кто из ребят достиг поставленной цели? Кто из ребят допустил ошибки? Исправь их.

Критерии для оценки	Баллы
Верно и обоснованное указание всех ошибок и способов их исправления	5
Верное указание большинства допущенных ошибок и способов их исправления	3

**Задание 5. Определите, на каком шаге Незнайка допустил ошибки при решении следующего уравнения  $(x-64)-38=48$**

Решение Незнайки:

$$\begin{aligned} (x-64)-38 &= 48 ; \\ x-64 &= 48-38 ; \\ x-64 &= 10 ; \\ x &= 10+64 ; \\ x &= 74 . \\ \text{Ответ: } & . \end{aligned}$$

Проверь ответ, полученный Незнайкой. Укажи причины допущенных ошибок и предложите способ их исправления.

Критерии для оценки	Баллы
Верно и обоснованное указание всех ошибок и способов их исправления	5
Верное указание большинства допущенных ошибок и способов их исправления	3



## Часть 2

**1. Установите и запишите последовательность действий при решении следующей задачи.**

В одном бидоне молока в 3 раза больше, чем в другом. Когда из одного бидона перелили в другой 5 литров, молока в бидонах стало поровну. Сколько литров молока было в каждом бидоне первоначально? Реши задачу алгебраическим методом.

Критерии для оценки	Баллы
Верно составлен план решения задачи с обоснованием	5
Верно составлен план решения задачи без обоснований	3

*Приложение №9 к уроку № 37*

Контрольная работа по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение».

Вид контроля: текущий.

**Спецификация контрольной работы по математике  
по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение» для обучающихся 5 классов**

**1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 5 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

**2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (приказ Минобрнауки России №1089 от 05.03.2004).

Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 5 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Виленкин Н.Я. и др. М.: Мнемозина) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

**3. Структура контрольной работы.**

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Числовые и буквенные выражения» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 5 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

**4. Обобщенный план варианта контрольно-измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 5 классов.**

№	Обозначения задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл за задание
1	1	Решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий сложения и вычитания.	1
2	2	Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях букв.	1
3	3	Нахождение значения числового выражения применяя свойства сложения и вычитания.	1
4	4	Решение задач составлением уравнения	1
5	5	Решение задачи арифметическим способом (выбор способа решения, варианты решения)	1

**5. Оценивание работы**

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 5. Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	5
4	4
3	3
2	Менее 3

**6.Дополнительные материалы и оборудование: нет**

**7.Инструкция по выполнению работы.** Время выполнение работы-45 минут (1урок). Все задания выполняются с полным пояснением.

**Контрольная работа по теме: «Числовые и буквенные выражения».**

**Вариант 1.**

- Решите уравнение:
  - $21 + x = 56$ :      б)  $y - 89 = 90$ .
- Найдите значение выражения:
  - $a + t$ , если  $a = 20$ ,  $t = 70$ :
  - $260 + b - 160$ , если  $b = 93$ .
- Вычислите, выбирая удобный порядок действий:
  - $6\,485 + 1\,977 + 1\,515$ :
  - $863 - (163 + 387)$ .
- Решите с помощью уравнения задачу:  
В автобусе было 78 пассажиров. После того как на остановке из него несколько человек вышли, в автобусе осталось 59 пассажиров. Сколько человек вышли из автобуса на остановке?
- На отрезке  $MK = 19$  см отметили точку  $P$  так, что  $MP = 15$  см, и точку  $B$  так, что  $BK = 13$  см. Найдите длину отрезка  $PB$ .

**Контрольная работа по теме: «Числовые и буквенные выражения».**

**Вариант 2.**

- Решите уравнение:
  - $x + 32 = 68$ :      б)  $76 - y = 24$ .
- Найдите значение выражения:
  - $c - p$ , если  $c = 80$ ,  $p = 30$ :
  - $340 + k - 240$ , если  $k = 87$ .
- вычислите, выбирая удобный порядок действий:
  - $7\,231 + 1\,437 + 563$ :
  - $(964 + 479) - 264$ .
- Решите с помощью уравнения задачу:  
В санатории было 97 отдыхающих. После того, как несколько человек уехали на экскурсию, в санатории осталось 78 отдыхающих. Сколько отдыхающих уехали на экскурсию?
- На отрезке  $AB = 25$  см отметили точку  $L$  так, что  $AL = 19$  см, и точку  $P$  так, что  $PB = 17$  см. Найдите длину отре

**Мониторинг метапредметных результатов обучения обучающихся 5  
класса по математике**

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**контрольных измерительных материалов  
для оценки и измерения метапредметных результатов обучения по  
математике обучающихся 5 класса**

**Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения  
мониторинга метапредметных результатов обучения по математике  
обучающихся 5 класса**

**1. Назначение контрольных измерительных материалов (КИМ)**

Мониторинг метапредметных результатов обучения представляет собой процесс оценки и измерения уровня сформированности у обучающихся 5 класса регулятивных универсальных учебных действий в ходе освоения образовательной программы основного общего образования по математике с использованием специализированных тестов (контрольных измерительных материалов).

КИМ позволяют установить уровень сформированности у обучающихся 5 класса регулятивных универсальных учебных действий.

**2. Документы, определяющие содержание КИМ**

Содержание тестовой работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

**3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ**

Методологической основой для разработки заданий теста является системно-деятельностный подход.

**4. Структура КИМ**

Представленная модель теста по математике состоит из 5 заданий, которые различаются по содержанию и целевому назначению.

Выполнение задания 1 тестовой работы свидетельствует о наличии регулятивных умений обучающихся в ходе организации учебной деятельности – умение формулировать и осознавать учебные цели.

*Таблица 2  
Распределение заданий теста по видам*

**Задание 2** проверяет уровень сформированности у обучающихся умений самостоятельно устанавливать (планировать) последовательность действий для достижения учебной цели.

**Задание 3** направлено на измерение уровня сформированности у обучающихся регулятивных умений по осуществлению коррекции учебной деятельности – умение констатировать степень достижения поставленной цели и определять недостающие шаги до её полного достижения.

**Задание 4** проверяет уровень сформированности у обучающихся умений внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок.

**Задание 5** проверяет уровень сформированности у обучающихся умений осуществлять контроль выполнения действий.

В таблице 1 приведена типология задач теста и распределение баллов за их выполнение.

*Таблица 1*

Номер задания	Максимальный балл	Процент максимального балла (%)	Тип заданий
1	5	20	С кратким ответом
2	5	20	С кратким ответом
3	5	20	С кратким ответом
4	5	20	С кратким ответом
5	5	20	С кратким ответом
Итого	25	100	

**5. Распределение заданий КИМ по видам умений и способам действий** В таблице 2 приведено распределение заданий теста по видам проверяемых умений и способам действий.

**6. Продолжительность работы по выполнению теста** На выполнение заданий теста отводится 15-20 минут.

**7. Система оценивания выполнения заданий теста**

Решение заданий теста оцениваются от 0 до 5 баллов. Полное правильное решение каждого из заданий теста оценивается 5 баллами.

Проверка выполнения заданий теста проводится экспертами на основе разработанной системы критериев

*проверяемых умений и способам действий*

№	Проверяемые умения и способы действий	Номер задания	Коды проверяемых требований к уровню подготовки (по кодификатору)	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (в минутах)
1	Умение формулировать и осознавать учебные цели	1	РУУД-1.1	5	3
2	Умение самостоятельно устанавливать (планировать) последовательность действий для достижения учебной цели	2	РУУД-1.2	5	3
3	Умение констатировать степень достижения поставленной цели и определять недостающие шаги до её полного достижения	3	РУУД-3.1	5	3
4	Умение внести необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок	4	РУУД-3.2	5	3
5	Умение осуществлять контроль выполнения действий	5	РУУД-2.3	5	3
<p>Всего заданий – 5.  Максимальный балл за работу – 25.  Общее время выполнения работы – 15-20 минут.</p>					

оценивания.

**Мониторинг метапредметных результатов обучения обучающихся 5 класса по математике**

**КОДИФИКАТОР  
требований к уровню подготовки обучающихся 5 класса для  
проведения мониторинга метапредметных результатов обучения по  
математике**

**Кодификатор**

**требований к уровню подготовки обучающихся 5 класса для проведения  
мониторинга метапредметных результатов обучения по математике**

Кодификатор требований (Таблица 1) к уровню подготовки обучающихся 5 класса для проведения мониторинга метапредметных результатов обучения по математике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников средней школы (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

В первом столбце таблицы указаны коды разделов, на которые разбиты требования к метапредметным результатам обучения. Во втором столбце указан код требования, для которого создаются тестовые задания. В третьем столбце указаны требования (умения), проверяемые заданиями теста.

*Таблица 1*

*Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся 5 класса для проведения мониторинга метапредметных результатов обучения по математике*

Код раздела	Код контр.требования (умения)	Требования (умения), проверяемые заданиями теста
<b>Регулятивные универсальные учебные действия</b>		
РУУД-1.	<b>Уметь организовывать учебную деятельность</b>	
	1.1	Формулировать и осознавать учебные цели
	1.2	Самостоятельно устанавливать (планировать) последовательность действий для достижения учебной цели
	1.3	Предвосхищать результат и условия его получения
РУУД-2.	<b>Уметь управлять учебной деятельностью</b>	
	2.1	Действовать в соответствии с планом
	2.2	Проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении целей
	2.3	Осуществлять контроль выполнения действий
РУУД-3.	<b>Уметь осуществлять коррекцию учебной деятельности</b>	
	3.1	Констатировать степень достижения поставленной цели и определять недостающие шаги до её полного достижения

		3.2	Вносить необходимые дополнения и изменения в план, способ и результат действия на основе его оценки и учёта сделанных ошибок
--	--	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Тест № 1**  
**для обучающихся 5 класса**  
**(измерение и оценка уровня сформированности регулятивных**  
**УУД)**  
**(входное тестирование)**  
**Вариант № 1**

**Инструкция по выполнению теста**

1. На выполнение теста отводится не более 20 минут.
2. Внимательно читайте условие каждого задания.
3. Задания можно выполнять в любом порядке.
4. Среди предложенных вариантов ответа выберите один или несколько правильных ответов.

***Желаем успеха!***

Фамилия и имя \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

Школа \_\_\_\_\_

**Задание 1. Определите цель задания, предложенного учителем:**

б)  $265 + 135 + x$  при  $x=1$

**Варианты ответов:**

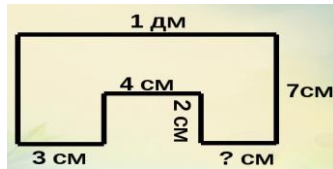
- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| А) найти значение выражения; | В) решить уравнение;   |
| Б) упростить выражение;      | Г) выполнить действия. |

**Задание 2. Определите верную последовательность действий в нахождении значений выражений.  $(427-348)*64+36*75$**

**Варианты ответов:**

- |                                                                              |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| А) 1. Вычислить разность 427 и 348                                           | В) 1. Вычислить разность 427 и 348                           |
| 2. Вычислить сумму 64 и 36                                                   | 2. Умножить полученный результат и 64                        |
| 3. Умножить результат первого действия и второго                             | 3. Найти произведение 36 и 75                                |
| 4. Умножить результат третьего действия на 75                                | 4. Сложить результат 2 действия и результат 3 действия       |
|                                                                              | Г)                                                           |
| Б) 1. Вычислить произведение 36 и 75                                         | 1. Найти произведение 36 и 75                                |
| 2. Сложить полученный результат с 64                                         | 2. Вычислить разность 427 и 348                              |
| 3. Найти разность 427 и 348                                                  | 3. Умножить полученный результат и 64                        |
| 4. Найти произведение полученного результата в третьем действии и во втором. | 4. Сложить результат 1-го действия и результат 3-го действия |

**Задание 3. Определите недостающие действия в плане выполнения задания:** «Найдите периметр многоугольника»



**План:**

1. Внимательно прочитать условие задания.
2. Внимательно рассмотреть рисунок
3. Вспомнить, что такое периметр и как его рассчитать.

...

**Варианты ответов:**

- |                                                                                                          |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>А) 3. Измерить неизвестную сторону<br/>4. Вычислить периметр многоугольника<br/>5. Записать ответ</p> | <p>В) 4. Найти неизвестную сторону<br/>5. Вычислить периметр<br/>6. Записать ответ.</p>                          |
| <p>Б) 4. Вычислить периметр<br/>5. Записать ответ.</p>                                                   | <p>Г) 4. Перевести дм в см.<br/>5. Найти неизвестную сторону<br/>6. Вычислить периметр<br/>7. записать ответ</p> |

**Задание 4.** Учитель предложил следующее задание Вите. «Упростите выражение  $25x + 133 + 38x$  и найдите его значение при  $x = 7$ ».

Решение Вити:

1.  $(25x+38x)+133=63x+133$
2.  $63*7+133=576$

**Укажите верные утверждения:**

- |                                                                |                                                                             |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <p>А) Витя верно упростил и нашел его значение</p>             | <p>В) Витя верно упростил, но допустил ошибку в нахождении его значения</p> |
| <p>Б) Витя не верно упростил и не верно нашел его значение</p> | <p>Г) Витя не верно упростил, но верный получил ответ.</p>                  |

**Задание 5.** Определите, допустил ли Миша ошибку в решении уравнения  $165-(a-12)=160$

Если да, то укажите, на каком шаге решения уравнения Миша совершил ошибку.

Решение:

- шаг 1.  $a-12=165-160$   
 шаг 2.  $a-12=5$   
 шаг 3.  $a=12-5$   
 шаг 4.  $a=7$

**Варианты ответов:**

- |                                          |                                                                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <p>А) Ошибок нет.<br/>Б) Ошибка в 1)</p> | <p>В) Ошибка в 2).<br/>Г) Ошибка в 3).<br/>Д) Ошибка в 4).</p> |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|



**Ключ к тесту № 1(входное тестирование)****Вариант 1**

Номер задания	5 баллов за вариант ответа (продвинутый уровень сформированности УУД)	3 балла за вариант ответа (базовый уровень сформированности УУД)	0 баллов за вариант ответа (несформированность УУД)
1	А	-	Б или В или Г
2	В	Г	А или Б
3	Г	В	А или Б
4	В	-	А или Били Г
5	Г и Д	Г	А или Б или В

**Тест № 2**  
**для обучающихся 5 класса**  
**(измерение и оценка уровня сформированности регулятивных**  
**УУД)**  
**(контрольное тестирование)**

**Вариант № 1**

**Инструкция по выполнению теста**

1. На выполнение теста отводится не более 20 минут.
2. Внимательно читайте условие каждого задания.
3. Задания можно выполнять в любом порядке.
4. Среди предложенных вариантов ответа выберите один или несколько правильных ответов.

*Желаем успеха!*

Фамилия и имя

---

Класс

---

Школа

---

**Задание 1. Определите цель следующего задания:**  $1)(265-x)-23=10$

**Варианты ответов:**

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| А) найти значение выражения; | В) решить уравнение;   |
| Б) упростить выражение;      | Г) выполнить действия. |

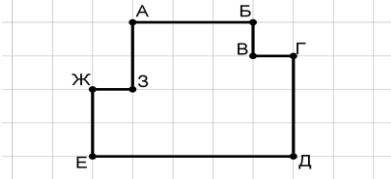
**Задание 2. Определите верную последовательность действий в нахождении значений выражений:  $(a+926)+323-22*2$  и найдите его значение при  $a=24$**

Варианты ответов:

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>А) 1.</b> В сумме <math>(a+926)</math> заменим букву <math>a</math> числом 24.<br/> <b>2.</b> Найдем сумму полученного выражения.<br/> <b>3.</b> Вычислим произведение <math>22</math> и <math>2</math><br/> <b>4.</b> Найдем сумму результата п.2 и <math>323</math><br/> <b>5.</b> Найти разность результата п.4 и п.3.</p> | <p><b>В) 1)</b> Вычислим произведение <math>22</math> и <math>2</math><br/> <b>2)</b> Вычислим разность <math>323</math> и результата п.1<br/> <b>3)</b> Заменим букву <math>a</math> числом <math>24</math><br/> <b>4)</b> Найдем сумму <math>926</math> и <math>24</math><br/> <b>5)</b> Результат п.4 прибавить результат п.2<br/> <b>Г) В</b> сумме <math>(a+926)</math> заменим букву <math>a</math> числом <math>24</math>.<br/> <b>2.</b> Найдем сумму полученного выражения.<br/> <b>3.</b> Найдем сумму результата п.2 и <math>323</math><br/> <b>4.</b> Найти разность результата п.4 и п.3.<br/> <b>5.</b> Вычислим произведение <math>22</math> и <math>2</math></p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Задание 3. Определите недостающие действия в плане выполнения**

**задания:** «Определить периметр участка земли, план которого изображен на рис. 1, если величину клетки принять за единицу измерения».

**План:**

- 1) Внимательно прочитать условие задания.
- 2) Вспомнить, что такое периметр фигуры.

.....

**Варианты ответов:**

- |                                                                               |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>А) 3. Измерить стороны<br/>4. Вычислить периметр<br/>5. Записать ответ</p> | <p>В) 3. Вычислить периметр<br/>4. Записать ответ.</p>                                                            |
| <p>Б) 4. Измерить стороны<br/>5. Вычислить периметр</p>                       | <p>Г) 1. Посчитать количество<br/>клеток на каждой<br/>линии<br/>2. Вычислить периметр<br/>3. Записать ответ.</p> |

**Задание 4.** Учителем была предложена задача: "Поезд «Сапсан» и вертолет «Ка-201» находились в пути 30 минут. Поезд все это время шел со скоростью 3000 м/мин, а вертолет – 3500 м/мин. На сколько большее расстояние пролетел вертолет? Составьте числовое выражения для решения задачи»

Ответ Маши: 1)  $3500 - 3000 \cdot 30$

Ответ Саши: 2)  $(3500 - 3000) \cdot 30$

Ответ Оли: 3)  $3500 \cdot 30 - 3000$

Ответ Лены: 4)  $3500 \cdot 30 - 3000 \cdot 30$

**Укажите верные утверждения:**

А) Верно составила

Маша

Б) Верно составила Лена

В) Верно составил Саша

Г) Верно составила Оля

**Задание 5.**

Определите, допустила ли Маша ошибку в решении уравнения  $876 + (a - 121) = 960$ . Если да, то укажите, на каком шаге решения уравнения Миша совершил ошибку.

Решение:

шаг 1.  $a - 121 = 960 - 876$

шаг 2.  $a - 121 = 84$

шаг 3.  $a = 121 - 84$

шаг 4.  $a = 37$

**Варианты ответов:**

А) Ошибок нет.

Б) Ошибка в 1)

В) Ошибка в 2).

Г) Ошибка в 3).

Д) Ошибка в 4)

**Ключ к тесту № 2 (контрольное тестирование)****Вариант 1**

Номер задания	5 баллов за вариант ответа (продвинутый уровень сформированности УУД)	3 балла за вариант ответа (базовый уровень сформированности УУД)	0 баллов за вариант ответа (несформированность УУД)
1	В	-	Б или В или Г
2	А	В	Б или Г
3	Г	А	Б или Г
4	Б и В	Б или В	А или Г
5	Г и Д	Г	А или Б или В