

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дзевановская Анна Сергеевна
Должность: Директор школы
Дата подписания: 26.08.2021
Уникальный идентификатор:
c010d7ca90a0acd1c374c6943987eb5bd77785df

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОНСЕРВАТОРИЯ

ИМЕНИ Н.А.РИМСКОГО-КОРСАКОВА»

СРЕДНЯЯ СПЕЦИАЛЬНАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ ШКОЛА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Средней специальной
музыкальной школы

_____ А.С.Дзевановская

«РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО»

на заседании предметно-цикловой комиссии
преподавателей математики и информатики,
естественнонаучного цикла, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности

Протокол № 1 от 26 августа 2021г.

Председатель комиссии

_____ А.А. Деген

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. учебной частью

_____ М.А. Авдюшкина

« 26» августа 2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**53.02.03 ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ИСПОЛНИТЕЛЬСТВО (ПО ВИДАМ
ИНСТРУМЕНТОВ)**

7 КЛАСС

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА УПО.03.01.

«МАТЕМАТИКА. АЛГЕБРА.ГЕОМЕТРИЯ»

Срок реализации рабочей программы: 1 год обучения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- 1.1. Указание нормативно-правовых актов, на основании которых разрабатывалась программа;
- 1.2. Место и роль предмета в достижении обучающимися планируемых результатов освоения программы;
- 1.3. Цели и задачи учебного предмета;
- 1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета;

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

- 2.1. Учебно-тематический план;
- 2.2. Содержание обучения по предмету; название разделов и перечень тем дисциплины, краткое содержание тем, объем часов;
- 2.3. Календарно-тематическое планирование;
- 2.4. Проектная и учебно-исследовательская деятельность в процессе изучения предмета;

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

- 3.1. Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- 3.2. Контрольные материалы оценочных средств для проведения аттестации;
- 3.3. Требования к результатам освоения программного материала. Критерии оценивания;

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА.

- 4.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины;
- 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г. (редакция от 02.06.2016, с изменениями и дополнениями);
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации №08-1786 от 28.10.2015 г. «О рабочих программах учебных предметов»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.05.2020 N 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.09.2020 N 59808)
- Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / составитель Т.А.Бурмистрова. - М: Просвещения, 2014г.
- Авторской программы для учащихся общеобразовательных учреждений Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра, 7 класс. Учебник. - М.: Просвещение, 2014 г.. Учебник содержит разнообразные упражнения к каждому параграфу. Среди них: задания, связанные с закреплением изученного материала, задачи повышенной трудности, занимательные и развивающие упражнения, некоторые упражнения из учебника с пояснениями, иллюстрациями, образцами выполнения заданий, помогающими учащимся лучше понять их содержание. Состоит в федеральном перечне и рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

1.2 Место и роль дисциплины в достижении обучающимися планируемых результатов освоения программы;

Согласно учебному плану школы на изучение алгебры в 7 классе отводится 72 часа в год из расчета: 2 часа в неделю (36 учебных недель), в том числе 5 часов на проведение контрольных работ, 2 часа на проведение самостоятельных, лабораторных (практических) работ.

1.3 Цели и задачи дисциплины;

Изучение алгебры в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Усвоенные знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета и реализации данной программы у учащихся будут сформированы *личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные* учебные действия как основа **умения учиться**.

В сфере **личностных универсальных учебных действий** будут сформированы внутренняя позиция обучающихся, проявление интереса к математическому содержанию, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение, способность к моральной децентрации.

В сфере **регулятивных универсальных учебных действий** учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в школе и вне её,

научатся ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»); оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.

В сфере **познавательных универсальных учебных действий** учащиеся научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты, использовать знаково-символические средства, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности; применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.

В сфере **коммуникативных универсальных учебных действий** учащиеся приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности; осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение алгебраическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

должны знать/понимать:

- какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами;
- знать и понимать термины: числовое выражение, выражение с переменными, значение выражения, среднее арифметическое, размах, мода и медиана ряда данных.
- определение линейного уравнения, корня уравнения, области определения уравнения.
- определение одночлена и многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение».
- способы разложения многочлена на множители, формулы сокращенного умножения.
- правила сокращения дроби, приведение дробей к общему знаменателю, арифметических действий над алгебраическими дробями.
- определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент,
- какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что такое функция.
- что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения;
- понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- различные комбинации из трех элементов. Правило произведения. Подсчет вариантов.

должны уметь:

- осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; составлять уравнение по тексту задачи.
- приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с многочленами.
- разложить многочлен на множители.
- преобразовать алгебраическую дробь.
- правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений); находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.
- правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

2.1 Учебно-тематический план;

№ п/п	Наименование разделов	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них		
			Контрольная работа, ч.	Самостоятельная работа, тест, ч.	Практическая /лабораторная работа, ч.
I.	Алгебраические выражения	5	-	1	-
II.	Уравнения с одним неизвестным	5	1		-
III.	Одночлены и многочлены	12	1	-	-
IV	Разложение многочлена на множители	11	1	-	-
V	Алгебраические дроби	15	1	-	-
VI	Линейная функция и ее график	8	-	-	1
VII	Системы двух уравнений с двумя неизвестными	12	1	-	-
VIII	Элементы комбинаторики	2	-	-	-
IX	Повторение	2	1	-	-
Итого		72	6	1	1

2.2. Содержание обучения по дисциплине; название разделов и перечень тем дисциплины, краткое содержание тем, объем часов;

Алгебраические выражения (5 ч). Числовые и алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины: числовое выражение, выражение с переменными, значение выражения, среднее арифметическое, размах, мода и медиана ряда данных.

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных

значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

Уравнения с одним неизвестным (5 ч). Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

Цель – совершенствовать умения решения линейных уравнений и текстовых задач, решаемых с помощью уравнений.

Знать определение линейного уравнения, корня уравнения, области определения уравнения.

Уметь решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; составлять уравнение по тексту задачи.

Одночлены и многочлены (12 ч). Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Умножение одночленов. Многочлены. Приведение подобных членов. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена и многочлена на одночлен.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение одночленов и многочленов.

Знать определение одночлена и многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с многочленами.

Разложение многочленов на множители (11ч). Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.

Цель – выработать умение выполнять разложение многочлена на множители, применять полученные навыки при решении уравнений, доказательстве тождеств.

Знать способы разложения многочлена на множители, формулы сокращенного умножения.

Уметь разложить многочлен на множители.

Алгебраические дроби (15 ч). Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращенного умножения для преобразования алгебраических дробей.

Знать правила сокращения дроби, приведение дробей к общему знаменателю, арифметических действий над алгебраическими дробями.

Уметь преобразовать алгебраическую дробь.

Линейная функция и ее график (8 ч). Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Функция $y=kx$ и ее график. Линейная функция и ее график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что такое функция.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений); находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки,

способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

Системы двух уравнений с двумя неизвестными (12ч). Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

Элементы комбинаторики (2ч). Различные комбинации из трех элементов. Таблица вариантов и правило произведения. Подсчет вариантов с помощью графов. Решение задач.

Повторение (2ч). Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

2.3 Календарно-тематическое планирование;

№ урока п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Количество Часов
I			<i>Алгебраические выражения</i>	5
1			Числовые выражения	1
2			Алгебраические выражения	1
3			Алгебраические равенства. Формулы	1
4			Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок	1
5			<i>Самостоятельная работа по теме «Алгебраические выражения»</i>	1
II			<i>Уравнения с одним неизвестным</i>	5
6			<i>Анализ самостоятельной работы.</i> Уравнение и его корни	1
7			Уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным	1
8			Решение линейных уравнений, сводящихся к линейным	1
9			Решение задач с помощью уравнений	1
10			<i>Контрольная работа № 1 по теме «Уравнения с одним неизвестным»</i>	1
III			<i>Одночлены и многочлены</i>	12
11			<i>Анализ контрольной работы.</i> Степень с натуральным показателем	1
12			Свойства степени с натуральным показателем	1
13			Свойства степени с натуральным показателем	1
14			Одночлен. Стандартный вид одночлена	1
15			Умножение одночленов	1
16			Многочлены. Приведение подобных членов	1
17			Приведение подобных членов	1
18			Сложение и вычитание многочленов	1
19			Умножение многочлена на одночлен	1
20			Умножение многочлена на многочлен	1
21			Деление одночлена и многочлена на одночлен	1

22			<i>Контрольная работа № 2 по теме «Одночлены и многочлены»</i>	1
IV			<i>Разложение многочленов на множители</i>	11
23			<i>Анализ контрольной работы. Вынесение общего знаменателя за скобки</i>	1
24			Способ группировки	1
25			Формула разности квадратов	1
26			Формула разности квадратов	1
27			Квадрат суммы и разности	1
28			Квадрат суммы и разности	1
29			Квадрат суммы и разности	1
30			Квадрат суммы и разности	1
31			Применение нескольких способов разложения многочленов на множители	1
32			Применение нескольких способов разложения многочленов на множители	1
33			<i>Контрольная работа № 3 по теме «Разложение многочленов на множители»</i>	1
V			<i>Алгебраические дроби</i>	15
34			<i>Анализ контрольной работы. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.</i>	1
35			Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1
36			Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1
37			Приведение дробей к общему знаменателю	1
38			Приведение дробей к общему знаменателю	1
39			Приведение дробей к общему знаменателю	1
40			Сложение и вычитание алгебраических дробей	1
41			Сложение и вычитание алгебраических дробей	1
42			Сложение и вычитание алгебраических дробей	1
43			Умножение и деление алгебраических дробей	1
44			Умножение и деление алгебраических дробей	1
45			Совместные действия над дробями	1
46			Совместные действия над дробями	1
47			Совместные действия над дробями	1
48			<i>Контрольная работа № 4 по теме «Алгебраические дроби»</i>	1
VI			<i>Линейная функция и ее график</i>	8
49			<i>Анализ контрольной работы. Прямоугольная система координат на плоскости.</i>	1
50			Функция, способы задания.	1
51			Функция $y=kx$ и ее график	1

52			Функция $y=kx$ и ее график	1
53			Линейная функция и ее график	1
54			Линейная функция и ее график	1
55			Линейная функция и ее график	1
56			<i>Практическая работа по теме «Линейная функция и её график»</i>	1
VI			<i>Системы двух уравнений с двумя неизвестными</i>	12
57			<i>Анализ самостоятельной работы. Системы уравнений</i>	1
58			Способ подстановки	1
59			Способ подстановки	1
60			Способ подстановки	1
61			Способ сложения	1
62			Способ сложения	1
63			Графический способ решения систем	1
64			Графический способ решения систем	1
65			Решение задач с помощью систем уравнений	1
66			Решение задач с помощью систем уравнений	1
67			Решение задач с помощью систем уравнений	1
68			<i>Контрольная работа № 5 по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»</i>	1
VII			<i>Комбинаторика. Повторение</i>	4
69			<i>Анализ контрольной работы. Графики функций. Решение уравнений и задач. Алгебраические выражения и дроби.</i>	1
70			<i>Итоговая контрольная работа № 6</i>	1
71			Решение комбинаторных задач	1
72			<i>Защита проектов</i>	1

2.4 Проектная и учебно-исследовательская деятельность в процессе изучения предмета

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности на уроках алгебры является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность.

Цель учебно-исследовательской и проектной деятельности: интеллектуальное и личностное развитие обучающихся, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере.

Основными направлениями учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках алгебры являются исследовательское и творческое. Основная специфика исследовательских учебных проектов состоит в том, что научное исследование осуществляется через актуализацию темы, выдвижение гипотезы с последующей проверкой и обсуждение полученных результатов.

Основная тематика учебных проектов

	Название проекта
1.	Применение симметрических многочленов для решения задач школьного курса математики.
2.	Рисуем в координатной плоскости.
3.	Свойства степени
4.	Складные квадраты
5.	Страна треугольников.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА.

3.1 Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Основными формами контроля знаний, умений, навыков являются: текущий и промежуточный контроль знаний, промежуточная аттестация, которые позволяют:

- определить фактический уровень знаний, умений и навыков обучающихся по предмету;
- установить соответствие этого уровня требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- осуществить контроль за реализацией образовательной программы учебного предмета.

Текущий контроль знаний – проверка знаний обучающихся через опросы, самостоятельные и контрольные работы, зачеты, тестирование и т.п. в рамках урока, терминологический диктант, тестовая работа, работа с карточками.

Отметка за устный ответ обучающегося заносится в классный журнал в день проведения урока. Отметка за письменную самостоятельную, контрольную, зачетную и т.п. работу выставляется в классный журнал к следующему уроку.

Промежуточный контроль знаний обучающихся

Промежуточный контроль знаний – контроль результативности обучения школьника, осуществляемый по окончании четверти на основе результатов текущего контроля. Промежуточный контроль проводится в соответствии с установленным календарным учебным графиком.

Формы и средства контроля

Текущий контроль знаний, умений и навыков осуществляется в форме проверочных работ, тестирования, фронтальных опросов, подготовки презентаций, рефератов, устных ответов. Изучение разделов завершается повторительно-обобщающими уроками (в форме тестирования, работы с документами).

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:

- Устный опрос;
- Фронтальный опрос;
- Индивидуальное задание;
- Самостоятельная работа;
- Математический диктант;
- Практическая работа;
- Контрольная работа;
- Контрольный тест.

3.2 Контрольные материалы оценочных средств для проведения аттестации

Все контрольные работы по алгебре в 7 классе проводятся с использованием методического пособия:

- М.В. Ткачева, Н.Е.Федорова. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс. – М: Просвещение, 2014.

- <https://контрользнаний.пф/algebra-7-klass-kontrolnye/>

3.3 Требования к результатам освоения программного материала.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся

Оценка письменных контрольных работ обучающихся.

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

• в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

• работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

• допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

• допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

• допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

• полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

• изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

• правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

• показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

• продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

• отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

• возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

• в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

• допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

• допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

• неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

• имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

• ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

• при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

• не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

3. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины;

Специализированная мебель и системы хранения:

доска меловая – 1 шт., стол учителя с ящиками для хранения – 1 шт., кресло учителя – 1 шт., стол ученический, регулируемый по высоте -14 шт., стул ученический, регулируемый по высоте - 28 шт., шкафы для хранения учебных пособий – 5 шт..

Технические средства: документ-камера, МФУ, интерактивная доска, моноблок Power соол, комплект учебных видеофильмов

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

комплект чертежного оборудования и приспособлений (линейка, угольник,циркуль, транспортир) – 1 компл,

набор прозрачных геометрических тел с сечениями – 1 компл.

Словари, справочники, энциклопедии (предоставляет библиотека)

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Ю.М.Колягин, М.В. Ткачева и др. Алгебра. 7 класс, М.: Просвещение, 2014. – 319 с.
2. Ю.М.Колягин, М.В. Ткачева и др. Алгебра. Рабочая тетрадь. 7 класс. В 2 частях. М.: Просвещение, 2014. – Ч. 1 – 96 с., Ч. 2 – 96 с. : ил.
3. М.В. Ткачева, Н.Е.Федорова. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс. – М: Просвещение, 2014 – 128 с.: ил.
4. М.В. Ткачева. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс. – М: Просвещение, 2014 – 128 с.: ил.
5. А.Г.Мордкович, Н.П.Николаев. Алгебра 7. Задачник в двух частях, Мнемозина, Москва 2011
6. А.Г.Мордкович, Н.П.Николаев. Алгебра 7. Учебник в двух частях, Мнемозина, Москва 2011
7. Ю.Н. Макарычев и др. Алгебра 7, для углубленного изучения, Мнемозина, Москва 2010
8. Л.И. Звавич и др. Дидактические материалы по алгебре 7.
9. Б. Г. Зив , В.А. Гольдич , Дидактические материалы. Алгебра 7, Петроглиф, С.-Петербург, 2014
10. Л.И.Мартышова, Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 7 класс. –М.: ВАКО, 2010
11. Е.В.Смыкалова, Математика. Дополнительные главы по математике для учащихся 7 класса, Спб: СМИО Пресс, 2008
12. «Нестандартные задания по математике 5 – 11 классы», В.В. Кривоногов.
13. «Математика, итоговые уроки 5-9 классы», О.В. Бощенко.
14. «Математические олимпиады в школе 5-11 классы», А.В. Фарков.
15. Тесты по математике 5-11 классы, М.А. Максимовская и др.
16. «Учитесь мыслить нестандартно», Б.М. Абдрашитов и др.
17. «Интеллектуальные турниры, марафоны, бои», библиотека «Первого сентября», 2003 г.
18. «Тесты для промежуточной аттестации 7-8 классы», Ф.Ф. Лысенко, 2007 г.
19. «Я иду на урок математики, 7 класс, алгебра», библиотека «Первого сентября», 2001 г.

4.3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся;

Под самостоятельной работой учеников, обычно понимают любую организованную учителем активную деятельность учащихся, направленную на выполнение поставленной дидактической цели, в специально отведенное для этого время: поиск знаний, их осмысление, закрепление и развитие умений и навыков, обобщение и систематизация знаний.

Таким образом, не всякую практическую работу можно назвать самостоятельной. Перед самостоятельными работами ставится цель формировать самостоятельность учащихся, научить их самостоятельно приобретать знания, творчески мыслить.

Как дидактическое явление, самостоятельная работа представляет собой, с одной стороны, учебное задание, то есть то, что должен выполнить ученик, с другой - форму проявления соответствующей деятельности памяти, мышления, воображения при выполнении учеником учебного задания, которое, в конечном счёте приводит школьника к получению совершенно нового, ранее неизвестного ему значения, либо к углублению и расширению сферы действия уже полученных знаний.

Чтобы знания превратились в умения и навыки, необходимо, чтобы учащиеся действовали. Активная учебно-познавательная деятельность предполагает практические действия учащихся. Знания не могут быть переданы в готовом виде, они усваиваются осмысленно в процессе определенных действий, при этом важно, чтобы учащиеся самостоятельно выполняли эти действия, причем степень самостоятельности выполнения работ от класса к классу должна возрастать.

Виды организации самостоятельной работы учащихся в 7 классе.

Работа с книгой.

Самостоятельная работа учащихся, т.е. их работа в отсутствие учителя или, по крайней мере, без обращения к его помощи в течение какого-то промежутка времени, является важнейшей частью всей работы по изучению математики. Многие вопросы школьного курса математики могут быть успешно изучены учащимися самостоятельно с помощью учебника, так как учебник имеет обучающую функцию, во многом аналогичную функции учителя. Но от учителя зависит сделать процесс приобретения знаний с помощью учебника более успешным – научить учащихся самостоятельно приобретать знания, научить их учиться.

Наиболее распространенными являются следующие виды работы с учебником:

- Чтение текста вслух
- Чтение текста про себя
- Воспроизведение содержания прочитанного вслух
- Разбиение прочитанного текста на смысловые части; сначала это делает учитель, затем учащимся предлагается выполнить разделение текста на смысловые части и придумывание короткого заголовка к каждой из них – идёт обучение составлению плана.
 - Самостоятельно составление плана прочитанного.
 - Работа с рисунками и иллюстрациями.
 - Работа над понятием, термином.
 - Разбиение прочитанного текста на смысловые части (в начале с помощью учителя, потом самостоятельно), выделение главного
 - Самостоятельное составление плана прочитанного, который может быть использован учеником при подготовке к ответу
 - Работа с оглавлением и предметным указателем
 - Работа с рисунками и иллюстрациями
 - Работа над понятием, термином
 - Составление конспекта, схемы, таблицы, графика на основе материала, изученного по учебнику
 - Одним из способов организации работы учащихся с учебником математики является формирование приемов этой работы.

Приводим примерный состав некоторых из них:

Общие приемы работы с учебником математики

1. Найти задание по оглавлению
2. Обдумать заголовок
3. Прочитать содержание пункта (параграфа)
4. Выделить все непонятные слова и выражения и выяснить их значение.
5. Задать по ходу чтения вопросы и ответить на них
6. Выделить (выписать, подчеркнуть) основные понятия
7. Выделить основные теоремы или правила
8. Изучить определения понятий
9. Изучить теоремы (правила)
10. Разобрать иллюстрации (чертеж, схему, рисунок)
11. Разобрать примеры в тексте и придумать свои

12. Провести самостоятельно доказательство теоремы
13. Составить схемы, рисунки, таблиц, чертежи, используя свои обозначения
14. Запомнить материал, используя приемы запоминания (пересказ по плану, чертежу или схеме, мнемонические приемы, повторение трудных мест и т.п.)
15. Ответить на конкретные вопросы в тексте
16. Придумать и задать себе такие вопросы

Письменные самостоятельные работы на уроке.

1. Выполнение упражнений, решение задач на закрепление пройденного материала.
2. Составление задач и упражнений - это процесс это творческого поиска, способствует развитию оригинальности решения.
3. Проведение практических работ. Например: вычислить длину, ширину и высоту класса, вычислить объём; найти расстояние между городами с помощью карты.
4. Организация работы над ошибками: выполнять задания, аналогичные тем, в которых допущены ошибки, с тем, чтобы учащиеся поняли, в чём заключается правильное решение.
5. Выполнение домашних заданий. При задании на дом необходим четкий инструктаж о выполнении домашней работы. Желателен инструктаж родителей, как учащиеся должны готовить домашнее задание, работать с книгой.

Подготовка и проведение письменных самостоятельных работ.

Более успешное формирование и развитие самостоятельности, а также усиление активной умственной деятельности учащихся в процессе их самостоятельной работы достигается при условии, если учитель планомерно организует эту работу и умело ею руководит. Для этого учителю необходимо провести всестороннюю подготовку самостоятельной работы учащихся, при которой он руководствуется следующими дидактическими требованиями:

- 1) Самостоятельную работу учащихся нужно организовать во всех звеньях учебного процесса, в том числе и в процессе усвоения нового материала. Необходимо обеспечить накопление учащимися не только знаний, но и своего рода фонда общих приемов, умений, способов умственного труда, посредством которых усваиваются знания.
- 2) Учащихся нужно ставить в активную позицию, делать их непосредственными участниками процесса познания. Задания самостоятельной работы должны быть направлены не только на усвоение отдельных фактов, сколько на устранение различных пробелов. В самостоятельной работе надо учить учащихся видеть и формировать проблемы, самостоятельно решать их, используя для этого имеющиеся знания, умения и навыки, проверять полученные результаты.
- 3) Для активизации умственной деятельности учащихся надо давать им работу, требующую сильного умственного напряжения.

Предлагая задания для самостоятельной работы, необходимо дать краткие, четкие указания не только по её содержанию, но и оформлению. Устные пояснения лучше всего подкрепить образцом записи на доске решения одного примера, уравнения. В том случае, если задание предлагается устно, надо записать его условие на доске. Наряду с устным инструктированием используются письменные руководства к работе: дидактические карточки, тетради для самостоятельных работ.

При планировании самостоятельной работы необходимо учитывать темп работы учащихся. Чтобы экономить время на уроке и лучше организовать работу, учителю целесообразно самому предварительно выполнить работу, в ходе выполнения он может понять, какие элементы могут затормозить или ускорить работу учащихся.

Перед началом самостоятельной работы учителю необходимо подготовить учащихся к этому процессу.

Подготовка может заключаться в повторении, обобщении, проведении наблюдений.

Количество времени, отводимое на подготовку к самостоятельной работе, зависит от степени трудности и объёма предлагаемой работы, от подготовленности учащихся. После подготовки учащихся к самостоятельной работе следует дать им чёткие указания об объёме и содержании предстоящей работы, о её цели, т.е. проинструктировать учащихся о том, что делать и как.

Познакомившись с инструкцией к заданию, учащиеся приступают к его выполнению. В этот наиболее ответственный момент учитель следит за тем, все ли учащиеся начали работать, что их затрудняет.

Дифференциация письменных самостоятельных работ.

Опыт показывает, что общие для всего класса задания не могут быть доступны в одинаковой мере для всех учащихся. Необходимо так строить процесс обучения, чтобы он предъявлял достаточно высокие требования к более подготовленным ученикам, обеспечивал их максимальное интеллектуальное развитие и в то же время создавал условия для успешного овладения и развития менее подготовленных учащихся. Поэтому нужно использовать систему дифференцированных заданий. Трёхвариантные задания по степени трудности (облегченной, средней и повышенной).

1. Общие для всего класса задание с предложением системы дополнительных заданий все возрастающей степени трудности
2. Индивидуальные дифференцированные задания.
3. Групповые дифференцированные задания с учётом различной подготовки учащихся.
4. Равноценные двух вариантные задания по рядам с предложением к каждому варианту системы дополнительных заданий все возрастающей трудности.
5. Общие практические задания с указанием минимального и максимального количества задач или примеров для обязательного выполнения.
6. Индивидуально-групповые задания различной степени трудности по уже решенным задачам и примерам.

Контроль.

Серьёзное внимание нужно уделять контролю результатов самостоятельной работы. Каким бы простым не являлось выполненное задание, его надо проанализировать. Оценке подвергается характер, полнота и содержание выполненной работы. Такой анализ необходим по нескольким причинам.

Известно, что даже при умелом руководстве со стороны учителя учащиеся могут допустить ошибки в самостоятельной работе, неправильно понять задание. Если по окончании работы итоги не подводятся, то сделанные ошибки могут закрепиться в сознании учащихся. Следовательно, контроль самостоятельной работы учащихся необходим, прежде всего, для того, чтобы придать уверенность учащимся в правильности выполненной работы, если нет ошибок; помочь разобраться в обнаруженных ошибках и исправить их. Регулярная проверка самостоятельных работ учащихся даёт учителю возможность устранить ошибки и пробелы в знаниях и умениях школьников почти в первый момент овладения ими новыми знаниями и умениями, что является очень важным в целях достижения высокой успеваемости учащихся.

Опыт показывает, что проверка знаний и качества выполненных работ имеет важное воспитывающее значение. Она приучает ребят к тщательному выполнению заданий,

поддерживает на должном уровне их учебную активность, формирует у них чувство ответственности, дисциплинирует.

Лучшим способом анализа самостоятельной работы в форме обсуждения её хода и результатов. Для работы над типичными ошибками отводится специальное время на следующем уроке.

Взаимоконтроль.

При выполнении самостоятельной работы её проверку можно осуществить с помощью консультантов, назначенных учителем из числа хорошо успевающих учеников. Каждой группе учеников назначается консультант. Выполнив задание своего варианта, консультанты получают инструктаж от учителя и по мере выполнения работы остальными учащимися проверяют их, разъясняя допущенные ошибки.

Самоконтроль.

Самоконтроль является составной частью любого вида деятельности человека и направлен на предупреждение или обнаружение уже совершенных им ошибок. Иначе говоря, с помощью самоконтроля человек всякий раз осознает правильность своих действий, в том числе и в игре, учебе, труде.

В практике обучения следует учитывать наличие прямой зависимости между уровнем самостоятельности учащихся при выполнении учебных заданий и степенью владения ими навыками самоконтроля.

К сожалению, проблема обучения самоконтролю в школе до сих пор остается нерешенной, практически не используются возможности формирования у школьников навыков самоконтроля. А ведь уже к концу V класса желательно добиваться систематического проведения учащимися контрольных действий, даже в условиях отсутствия установки на самоконтроль. Впервые ознакомление школьников в процессе обучения математике со всеми основными приемами самоконтроля осуществимо уже в V классе. Поэтому в процессе преподавания математики в V–VI классах следует уделять должное внимание развитию самоконтроля учащихся.

Для повышения эффективности самостоятельной работы учащихся весьма важно, чтобы в учебном процессе наряду с внешней существовала внутренняя обратная связь. Одной из возможностей внутренней обратной связи при самостоятельной работе является использование элементов самоконтроля и самопроверки.

Для формирования умений производить самоконтроль при решении задач целесообразно использовать все те же задачи, которые направлены на сознательное усвоение материала. Это могут быть и задачи-софизмы, и задания на обнаружение ошибок в приведенных решениях задач, и задания на составление контрпримеров, задания на предварительную прикидку ожидаемого результата.

Навыки самоконтроля можно формировать на всех этапах обучения. Так при работе с определениями целесообразно предоставить учащимся возможность самим дать нужное определение. Роль же учителя в этом случае заключается в умелом приведении контрпримеров для выявления ошибок в ответах учащихся. Нужно также приучать учащихся ставить самим себе вопросы типа: “Что получится с определением, если из него “выкинуть” слова...? Почему нужны в этой теореме указанные ограничения?”

Для воспитания самокритичности нужно воспитывать не только правильное критическое отношение к результатам познавательной деятельности, но и формировать у учащихся некоторые конкретные критерии правильности выполняемых заданий, критерии, позволяющие учащимся самостоятельно находить ошибки в проводимых ими решениях. К таким критериям можно отнести:

1. Соотношение результата с действительностью.
2. Соотнесение полученного результата с данными условиями в задаче и сравнение его с первоначально ожидаемым результатом, это проверка просто из соображений здравого смысла.
3. Проведение выкладок в обратном порядке.
4. Исследование ответа в предельных ситуациях, так как часто предельные значения могут отчетливо показать неправильность полученных формул.
5. Решение задачи другим способом и сравнение полученных результатов.
6. Проверка хода решения задачи с обращением внимания на следующие моменты:
 - все ли условия задачи использованы,
 - не использованы ли для решения предпосылки, не вытекающие непосредственно из условий задачи,
 - обоснованы ли все ссылки в решении и сделанные преобразования, в частности обеспечена ли равносильность выкладок,
 - верны ли логические переходы.

Заключение.

Самостоятельная работа как метод обучения может использоваться на всех этапах процесса обучения математике. Но во всех случаях необходимо учить учащихся приемам самостоятельной работы.

Во всем многообразии ее видов самостоятельная работа учащихся не только способствует сознательному и прочному усвоению ими знаний, формированию умений и навыков, но и служит для них средством воспитания самостоятельности как черты личности, а в дальнейшем позволяет самостоятельно решать различные жизненные задачи.

Самостоятельная работа необходима для перевода знаний извне во внутреннее достояние учащихся, самостоятельная работа необходима для овладения этими знаниями, а также для осуществления контроля со стороны учителя за их усвоением.

Самостоятельные работы являются необходимым условием развития мышления учащихся, воспитания самостоятельности и познавательной активности учащихся, привития навыков учебного труда.

Самостоятельная работа может входить во все методы обучения, применяться на разных этапах обучения для достижения различных целей.

Результативность самостоятельной работы определяется четкой её постановкой и систематичностью. Важным при этом является возбуждение интереса к ней, использование методов стимулирования познавательной деятельности (положительное подкрепление, поощрение, игра, небольшие дискуссии, соревнования) и организация контроля за самостоятельной работой учащихся и дифференциация.