

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)**

5 КЛАСС

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА УПО.03.01.

«МАТЕМАТИКА. АЛГЕБРА.ГЕОМЕТРИЯ»

Срок реализации рабочей программы: 1 год обучения

Санкт Петербург, 2021

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;
- 4.3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся;

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Рабочая программа по математике для 5 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)
- Примерными программами по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. – 3^е издание, доработанное. – Москва: Просвещение, 2011 (серия «Стандарты второго поколения»);
- Авторской программы для учащихся общеобразовательных учреждений Виленкин Н.Я., Жохов В.И. Математика, 5 класс. Учебник. – М.: Мнемозина, 2019. Данная программа рекомендована Министерством образования и науки РФ. Программа отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы, конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

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

Согласно учебному плану школы на изучение математики в 5 классе отводится 144 часа в год из расчета: 4 часов в неделю (36 учебных недель), в том числе 7 часов на проведение контрольных работ, 7 часов на проведение самостоятельных работ, 2 часа на проведение лабораторных (практических) работ.

1.3 Цели и задачи дисциплины;

Изучение математики в 5 классе направлено на достижение следующих целей:

- - Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.
- систематическое развитие понятия числа;
- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

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).
- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развитие основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
- развитие познавательных способностей;
- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- способствовать интеллектуальному развитию, формированию качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета;

В ходе преподавания математики в 5 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами, формируемыми при изучении предмета «Математика», являются:

- Чувство гордости за свою Родину;
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметные результаты изучения предмета «Математика»:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметные результаты состоят в следующем:

Предметная область «Арифметика»

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками; умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число; деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную — в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь - в виде процентов;
- находить значения числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби;
- округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- изображать числа точками на координатном луче;
- определять координаты точки на координатном луче;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Предметная область «Геометрия»

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

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. | Натуральные числа. Сложение и вычитание натуральных чисел | 5 | - | 1 | - |
| II. | Умножение и деление натуральных чисел | 5 | 1 | 1 | - |
| III. | Площади и объемы | 12 | 1 | 1 | 1 |
| IV | Дробные числа. Сложение и вычитание десятичных дробей | 11 | 1 | 1 | - |
| V | Умножение и деление десятичных дробей | 15 | 1 | 1 | - |
| VI | Инструменты для вычисления измерения | 8 | - | 1 | 1 |
| VII | Повторение. Решение задач | 12 | 1 | 1 | - |
| Итого | | 144 | 7 | 7 | 2 |

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

1. Натуральные числа и шкалы (10 ч).

Чтение и запись натуральных чисел. Отрезок. Измерение и построение отрезков. Координатный луч, единичный отрезок, координаты точек. Сравнение чисел.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у обучающихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки измерения и построения отрезков. Рассматриваются простейшие комбинаторные задачи. В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умения начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче.

2. Сложение и вычитание натуральных чисел (11 ч).

Сложение, свойства сложения. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Решение линейных уравнений.

Цель: закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Начиная с этой темы основное внимание уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями. В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задач, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание).

3. Умножение и деление натуральных чисел (22ч).

Умножение, свойства умножения. Деление. Упрощение выражений, раскрытие скобок. Порядок выполнения действий. Степень числа.

Цель: закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на... (в...)», «меньше на... (в...)», а также задачи на известные обучающимся зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений.

4. Площади и объемы (15 ч).

Площадь, единицы измерения площади. Формула площади прямоугольника. Объем, единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Цель: расширить представления обучающихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.

При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

5. Обыкновенные дроби (18ч).

Окружность, круг. Доли, обыкновенные дроби. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел с одинаковыми знаменателями.

Цель: познакомить обучающихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от обучающихся.

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч).

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения. Округление чисел.

Цель: выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

При введении десятичных дробей важно добиться у обучающихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам. Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями. При изучении операции округления числа вводится новое понятие — «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.

7. Умножение и деление десятичных дробей (36 ч).

Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение и деление десятичной дроби на десятичную дробь. Среднее арифметическое. Решение текстовых задач.

Цель: выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач с данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

9. Повторение. Решение задач (17ч).

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5 класса.

10. Резерв (2 ч)

2.3 Календарно-тематическое планирование;

| № урока п/п | Дата по плану | Дата по факту | Тема урока | Количество Часов |
|-------------|---------------|---------------|---|------------------|
| I | | | <i>Натуральные числа. Сложение и вычитание натуральных чисел</i> | 21 |
| 1 | | | Повторение 4 класс | 1 |
| 2 | | | Повторение 4 класс | 1 |
| 3 | | | Чтение и запись натуральных чисел | 1 |
| 4 | | | Чтение и запись натуральных чисел | 1 |
| 5 | | | Плоскость, прямая, луч, отрезок, треугольники | 1 |
| 6 | | | Числовой луч, шкала, диаграмма | 1 |
| 7 | | | Сравнение натуральных чисел и его свойства | 1 |
| 8 | | | Сравнение натуральных чисел и его свойства | 1 |
| 9 | | | Числовые и буквенные выражения | 1 |
| 10 | | | Сложение натуральных чисел, свойства сложения | 1 |
| 11 | | | Сложение натуральных чисел, свойства сложения | 1 |
| 12 | | | Вычитание | 1 |
| 13 | | | Вычитание | 1 |
| 14 | | | Числовые и буквенные выражения | 1 |
| 15 | | | Числовые и буквенные выражения | 1 |
| 16 | | | Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 1 |
| 17 | | | Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 1 |
| 18 | | | Решение уравнений | 1 |
| 19 | | | Решение уравнений | 1 |
| 20 | | | Решение уравнений | 1 |
| 21 | | | <i>Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа. Сложение и вычитание натуральных чисел»</i> | 1 |
| II | | | <i>Умножение и деление натуральных чисел</i> | 22 |
| 22 | | | <i>Анализ контрольной работы. Умножение натуральных чисел и его свойства</i> | 1 |

| | | | | |
|-----|--|--|---|-----------|
| 223 | | | Переместительный закон умножения | 1 |
| 24 | | | Сочетательный закон умножения | 1 |
| 25 | | | Сочетательный закон умножения | 1 |
| 26 | | | Распределительный закон умножения | 1 |
| 27 | | | Распределительный закон умножения | 1 |
| 28 | | | Умножение на разрядную единицу | 1 |
| 29 | | | Письменное умножение | 1 |
| 3 | | | Письменное умножение | 1 |
| 31 | | | Деление натуральных чисел | 1 |
| 32 | | | Деление натуральных чисел | 1 |
| 33 | | | Деление натуральных чисел, оканчивающихся нулями | 1 |
| 34 | | | Решение уравнений | 1 |
| 35 | | | Решение уравнений | 1 |
| 36 | | | Деление с остатком | 1 |
| 37 | | | Письменное деление | 1 |
| 38 | | | Упрощение выражений. Раскрытие скобок | 1 |
| 39 | | | Упрощение выражений. Раскрытие скобок | 1 |
| 40 | | | Решения задач на все действия с натуральными числами | 1 |
| 41 | | | Степень числа. | 1 |
| 42 | | | Квадрат и куб числа | 1 |
| 43 | | | <i>Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»</i> | 1 |
| III | | | <i>Площади и объемы</i> | 15 |
| 44 | | | <i>Анализ контрольной работы. Формулы</i> | 1 |
| 45 | | | Формулы | 1 |
| 46 | | | Площадь. Формула площади треугольника (прямоугольника) | 1 |
| 47 | | | Площадь. Формула площади треугольника (прямоугольника) | 1 |
| 48 | | | Единицы измерения площадей | 1 |
| 49 | | | Единицы измерения площадей | 1 |
| 50 | | | Единицы измерения площадей | 1 |
| 51 | | | Прямоугольный параллелепипед | 1 |
| 52 | | | Прямоугольный параллелепипед | 1 |
| 53 | | | Объем. | 1 |
| 54 | | | Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 55 | | | Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |

| | | | | |
|----|--|--|---|-----------|
| 56 | | | Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 57 | | | <i>Контрольная работа № 3 по теме «Площади и объемы»</i> | 1 |
| 58 | | | <i>Анализ контрольной работы. Резерв. Решение задач.</i> | 1 |
| IV | | | <i>Дробные числа. Сложение и вычитание десятичных дробей</i> | 31 |
| 59 | | | Окружность и круг | 1 |
| 60 | | | Окружность и круг | 1 |
| 61 | | | Доли. Сравнение дробей с равными знаменателями | 1 |
| 62 | | | Доли. Обыкновенные дроби. | 1 |
| 63 | | | Правильные и неправильные дроби | 1 |
| 64 | | | Правильные и неправильные дроби | 1 |
| 65 | | | Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями | 1 |
| 66 | | | Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями | 1 |
| 67 | | | Деление дроби | 1 |
| 68 | | | Деление дроби | 1 |
| 69 | | | Смешанные числа | 1 |
| 70 | | | Смешанные числа | 1 |
| 71 | | | Смешанные числа | 1 |
| 72 | | | Смешанные числа | 1 |
| 73 | | | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
| 74 | | | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
| 75 | | | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
| 76 | | | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
| 77 | | | Десятичные дроби. Десятичная запись дробных чисел | 1 |
| 78 | | | Десятичные дроби. Десятичная запись дробных чисел | 1 |
| 79 | | | Сравнение десятичных дробей | 1 |
| 80 | | | Сравнение десятичных дробей | 1 |
| 81 | | | Сравнение десятичных дробей | 1 |
| 82 | | | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 |
| 83 | | | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 |
| 84 | | | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 |
| 85 | | | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 |
| 86 | | | Приближенные значения чисел. Округление | 1 |
| 86 | | | Приближенные значения чисел. Округление | 1 |
| 88 | | | Приближенные значения чисел. Округление | 1 |

| | | | | |
|-----|--|--|---|-----------|
| 89 | | | <i>Контрольная работа № 4 по теме «Дробные числа. Сложение и вычитание десятичных дробей»</i> | 1 |
| V | | | Умножение и деление десятичных дробей | 36 |
| 90 | | | <i>Анализ контрольной работы. Умножение десятичных дробей на натуральные числа</i> | 1 |
| 91 | | | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 1 |
| 92 | | | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 1 |
| 93 | | | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 1 |
| 94 | | | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 1 |
| 95 | | | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 |
| 96 | | | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 |
| 97 | | | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 |
| 98 | | | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 |
| 99 | | | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 |
| 100 | | | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 |
| 101 | | | Умножение десятичных дробей на десятичные дроби | 1 |
| 102 | | | Умножение десятичных дробей на десятичные дроби | 1 |
| 103 | | | Умножение десятичных дробей на десятичные дроби | 1 |
| 104 | | | Умножение десятичных дробей на десятичные дроби | 1 |
| 105 | | | Умножение десятичных дробей на десятичные дроби | 1 |
| 106 | | | Умножение десятичных дробей на десятичные дроби | 1 |
| 107 | | | Умножение десятичных дробей на десятичные дроби | 1 |
| 108 | | | Деление на десятичную дробь | 1 |
| 109 | | | Деление на десятичную дробь | 1 |
| 110 | | | Деление на десятичную дробь | 1 |
| 111 | | | Деление на десятичную дробь | 1 |
| 112 | | | Деление на десятичную дробь | 1 |
| 113 | | | Деление на десятичную дробь | 1 |
| 114 | | | Деление на десятичную дробь | 1 |
| 115 | | | Деление на десятичную дробь | 1 |
| 116 | | | Среднее арифметическое | 1 |
| 117 | | | Среднее арифметическое | 1 |
| 118 | | | <i>Контрольная работа № 5 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»</i> | 1 |
| 119 | | | <i>Анализ контрольной работы. Задачи на все действия с десятичными дробями и</i> | 1 |

| | | | | |
|-----|--|--|--|------------------|
| | | | натуральными числами | |
| 120 | | | Задачи на все действия с десятичными дробями и натуральными числами | 1 |
| 121 | | | Задачи на все действия с десятичными дробями и натуральными числами | 1 |
| 122 | | | Задачи на все действия с десятичными дробями и натуральными числами | 1 |
| 123 | | | Задачи на все действия с десятичными дробями и натуральными числами | 1 |
| 124 | | | Задачи на все действия с десятичными дробями и натуральными числами | 1 |
| 125 | | | Задачи на все действия с десятичными дробями и натуральными числами | 1 |
| VI | | | <i>Инструменты для вычисления измерения</i> | <i>11</i> |
| 126 | | | Микрокалькулятор | 1 |
| 127 | | | Проценты | 1 |
| 128 | | | Проценты | 1 |
| 129 | | | Угол. Прямой и развернутый. Чертёжный треугольник. | 1 |
| 130 | | | Угол. Прямой и развернутый. Чертёжный треугольник. | 1 |
| 131 | | | Угол. Прямой и развернутый. Чертёжный треугольник. | 1 |
| 132 | | | Измерение углов. Транспортир | 1 |
| 133 | | | Измерение углов. Транспортир | 1 |
| 134 | | | Круговые диаграммы | 1 |
| 135 | | | Круговые диаграммы | 1 |
| 136 | | | <i>Контрольная работа № 6 по теме «Проценты. Углы и диаграммы»</i> | 1 |
| 137 | | | <i>Анализ контрольной работы. Комбинаторика. Статистика</i> | 1 |
| 137 | | | Комбинаторика. Статистика | 1 |
| 138 | | | Комбинаторика. Статистика | 1 |
| 139 | | | Комбинаторика. Статистика | 1 |
| VII | | | <i>Повторение. Решение задач</i> | <i>1</i> |
| 140 | | | Решение арифметических задач | 1 |
| 141 | | | Арифметические действия с натуральными числами | 1 |
| 142 | | | Сложение и вычитание обыкновенных дробей Арифметические действия с десятичными дробями | 1 |
| 141 | | | Буквенные выражения. Упрощение выражений | 1 |
| 142 | | | Уравнения. Решение задач с помощью уравнений | 1 |
| 143 | | | <i>Итоговая контрольная работа № 7</i> | 1 |
| 144 | | | <i>Анализ контрольной работы. 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 математики 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 математики 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 5 классе

| | Название проекта |
|----|--|
| 1. | Из истории возникновения обыкновенных дробей(1 человек) |
| 2. | Старинные задачи с обыкновенными дробями(2 человека) |
| 3. | Занимательные задачи с обыкновенными дробями(2 человека) |
| 4. | Логические задачи по математике. (2 человека) |
| 5. | Простые числа. Так ли проста их история. (2 человека) |

Изучение предмета «Математика» способствует интеллектуальному развитию учащихся. Перечень внеурочных мероприятий по предмету:

1. Игра "Решай, смекай, отгадывай"
2. Викторина по математике«Час весёлой математики»

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.

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).

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.

3.2 Контрольные материалы оценочных средств для проведения аттестации

Все контрольные работы по математике в 5 классе проводятся с использованием методического пособия:

- Жохов В.И. Контрольные работы по математике. Пособие. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2011.
- <https://всеконтрольные.рф/matematika-5-vilenkin-zhohov/>

3.3 Требования к результатам освоения программного материала.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по математике

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

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 по математике

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 cool, 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. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2013.
2. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. М.: Илекса, 2010.
3. Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2012.
4. Жохов В.И. Контрольные работы по математике. Пособие. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2011.
5. Математика. 5 класс. Рабочая программа по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И.Жохова и др. / Т.А.Лопатина, Г.С.Мещерякова.- Учитель, 2011
6. Математика. 5—6 классы. Тесты для промежуточной аттестации / Под ред. Ф.Ф. Лысенко Л.С. Ольховой, С.Ю. Кулабухова. Ростов н/Д: Легион - М, 2010.
7. Попов М.А. Дидактические материалы по математике. 5 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина и др. – Экзамен, 2012.
8. Попова Л. П. Контрольно-измерительные материалы. Математика 5 класс. – М.: ВАКО, 2011.
9. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы. - М.: Просвещение, 2011.
10. Рудницкая В. Н. Тесты по математике. 5 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина и др. "Математика. 5 класс". ФГОС. - [Экзамен](#), 2013.
11. ФГОС_ОО. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897.

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 отведённое 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.

Особое место в организации самостоятельной работы учащихся занимают те классы, с которых начинается каждая ступень обучения. Среди этих классов можно отметить 5 класс, так как учебно-воспитательный процесс здесь имеет свои особенности:

- 1) С 5 класса начинается предметное обучение, увеличивается число предметов, объём информации; прикладная ориентация каждого предмета;
- 2) Ученики 5 класса имеют достаточный запас знаний по математике, имеющих законченный характер. Эти знания служат основой не только для приобретения новых знаний, но и для их самостоятельного применения.
- 3) В курсе математики 5 класса усиливается роль доказательств; рассуждений, учащиеся знакомятся с особыми математическими оборотами речи.
- 4) В 5 классе учащиеся свободно читают, поэтому целесообразно учить их самостоятельной работе с учебником.

Цель данной работы - рассмотреть виды организации самостоятельной работы учащихся в 5 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
- 17.

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, обеспечивая 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. Трехвариантные 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, разясняя 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.