

**Рабочая программа основного общего образования по математике
Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №1» (ФГОС ООО)**

СОДЕРЖАНИЕ

№	Элементы Рабочей программы	страницы
1.	Пояснительная записка	3
2.	Общая характеристика учебного предмета	9
3.	Описание места учебного предмета в учебном плане	11
4.	Ценностные ориентиры содержания учебного предмета	15
5.	Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета	17
6.	Содержание учебного материала:	18
	5 класс	18
	6 класс	19
7.	Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности	21
8.	Планируемые результаты освоения учебного предмета.	25
9.	Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы	30
10.	Приложения:	
	Календарно-тематические планы	
	5 классы	
	6 классы	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по математике (далее – Рабочая программа) является составной частью основной образовательной программы основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1» (ФГОС ООО) и реализует основную ее цель:

Создание образовательной среды, способствующей получению обучающимися качественного образования, воспитанию духовно-нравственного, здорового человека, способного к самореализации в условиях современной жизни.

Цель Рабочей программы: создать условия для планирования, организации и управления учебным процессом по освоению обучающимися курса математики основного общего образования в полном объеме.

Задачи:

1. Обеспечить получение всеми участниками образовательного процесса представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами математики.
2. Определить конкретное содержание, объем, примерный порядок изучения тем с учетом особенностей учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана программа:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями от 29.12.2014 г. № 1644, 31.12.2015 г. № 1577);
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, включенная в реестр образовательных программ (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 г. № 1/15);
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утвержден приказом МОиН РФ от 31.03.2014 г. № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38, от 21.04.2016 г. № 459, от 29.12.2016 г. № 1677, от 08.06.2017 г. № 535, от 20.06.2017 г. № 581, от 05.07.2017 г. № 629, от 22.11. 2019 № 632, от 20.05.2020г. № 254(с изменениями от 23.12.2020г. №766)).
- Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1».
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1».

- Положение о Рабочей программе, утвержденное приказом директора МАОУ СОШ №1 от 31.12.2015г. № 711.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта по математике для каждого класса, определяет примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа является материалом, на котором возможно достижение образовательных целей и выход на планируемые образовательные результаты в зависимости от уровня преподавания. Содержание рабочей программы обеспечивает возможность корректировки этих программ учителем в зависимости от состава учащихся и хода образовательного процесса. Корректировка может затрагивать основные компоненты содержания программ, темпа и последовательности изучения учебного содержания, но не целей изучения учебного материала, при этом обеспечивать обязательный минимум содержания основной образовательной программы, установленный федеральным компонентом государственного стандарта по математике.

Рабочая программа является ориентиром для составления учителем календарно-тематического плана изучения программного материала и задает только **примерную** последовательность изучения материала и распределения его по классам. Она определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. При этом, учитель **может** предложить **обоснованный** собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала согласно выбранному УМК, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся, опираясь на уровень обучаемости и обученности класса. Таким образом, при разработке календарно-тематического плана допускается:

- расширение перечня дидактических единиц в пределах, регламентированных максимальной аудиторной нагрузкой обучающихся, и при условии соблюдения преемственности с обязательными минимумами сопредельных ступеней образования (дополнительные возможные темы в программе прописаны *курсивом*);
- конкретизация и детализация дидактических единиц;
- определение логически связанного и педагогически обоснованного порядка изучения материала.

Тем самым рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Структура Рабочей программы:

Рабочая программа содержит следующие разделы:

- Пояснительная записка.
- Общая характеристика учебного предмета.

- Описание места учебного предмета в учебном плане.
- Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.
- Планируемые результаты обучения и освоения курса математики основного общего образования.
- Содержание учебного материала по классам.
- Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.
- Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения Рабочей программы.
- Приложения.

Вклад учебного предмета в общее образование

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. На современном этапе общественного развития главной задачей, стоящей перед педагогами, является всестороннее содействие становлению и развитию человеческой индивидуальности. Объектом пристального внимания при этом является развивающаяся личность с её внутренним миром, интересами, потребностями, творческими возможностями. Развитие общего образования направлено на реализацию национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», которая сформулировала основное требование государства школе: «Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьёзных целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации», т.е. выдвигается задача развития в человеке способностей преодолевать возникающие проблемы, предлагать их нестандартные решения, действовать продуктивно с опорой на свой образовательный потенциал.

Так в качестве главных требований, предъявляемых к содержанию и осуществлению учебного процесса, к результатам обучения, учащиеся и родители выдвигают развитие интеллекта, коммуникативной компетенции, творческого мышления. Поэтому развитие инициативы, самостоятельности мышления, творческих начал школьников стало первейшей задачей школы, каждого учителя.

Естественно, что на первый план выдвигается проблема обеспечения новых подходов к организации процесса обучения вообще и математике в частности, акценты в котором должны быть смещены с простой трансляции знаний на включение учащихся в активную познавательную деятельность.

Математика в этом плане обладает исключительными возможностями, что обуславливается спецификой математического мышления, которое содержит мощный исследовательский потенциал. В процессе изучения математики формируются качественные характеристики личности: способность к самопознанию, точность и аргументированность рассуждений, самостоятельность и критичность мышления, его оригинальность, осознанность выбора, ответственность за результаты, стремление к преодолению интеллектуальных трудностей, интерес к более глубокому, исследовательскому познанию окружающего мира.

Сегодня никому не надо доказывать, что математическое образование благо, на которое имеет право каждый человек. Уровень развития общества требует большого количества специалистов, использующих математические знания в своей профессиональной деятельности. Да и каждый человек в какой-то мере знает этот предмет и использует ее в своей повседневной деятельности.

В последние годы наметилась устойчивая тенденция проникновения математических методов в такие науки как история, филология, не говоря уже о лингвистике и психологии. Поэтому круг лиц, которые в своей последующей профессиональной деятельности, возможно, будут применять математику, расширяется.

Наша система образования устроена так, что для многих школа дает единственную в жизни возможность "приобщиться к математической культуре, овладеть ценностями, заключенными в математике".

Таким образом, математика в школе занимает одно из важных мест не случайно. Это очень удобный предмет для развития интеллектуальных творческих способностей ребят. Этому способствует логическое строение курса, четкая система упражнений для закрепления полученных знаний, абстрактный язык математики. Все это позволяет формировать у ребят такие качества как предприимчивость, способность быстро ориентироваться в сложных ситуациях, безошибочно принимать непростые решения, словом, работать творчески. Все эти качества очень необходимы для творческой личности.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

Математика. Сборник рабочих программ. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова].— М.: Просвещение, 2014.

Настоящая Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- Математика: Учеб. для 5 кл. общеобразоват. учреждений / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2019.
- Математика: Учеб. для 6 кл. общеобразоват. учреждений / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2018.

Обоснование выбора программы.

Выбор программы обусловлен преемственностью между уровнями образования, что обеспечивает непрерывность математического образования в МАОУ СОШ №1. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Согласно учебному плану, программа ориентирована на обучение детей 11–13 лет и составлена с учётом их возрастных особенностей. Период полового созревания вносит серьёзные изменения в жизнь ребёнка, нарушает внутреннее равновесие, влечёт новые переживания, влияет на взаимоотношения мальчиков и девочек. При организации учебного процесса учтена такая психологическая

особенность данного возраста, как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт им возможность сосредоточиться долго на одном и том же деле.

Дети в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе.

Этот возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Программа предоставляет возможность изучения предмета на базовом и повышенном уровнях.

В программу внесены дополнительные дидактические единицы (темы) на выбор учителя, расширяющие темы для обучающихся (классов), имеющих повышенную учебную мотивацию к изучению предмета. В программе они прописаны курсивом.

К основным **концептуальным положениям** преподавания математики в школе относятся следующие утверждения:

1. Математическое образование необходимо для всех школьников. Нет детей неспособных к математике.
2. Дифференциация математической подготовки необходима не только в направлении развития общекультурной составляющей математического образования.
3. Уровневая и профильная дифференциация обучения должна обеспечивать гармоничное сочетание в обучении интересов личности и общества, соответствовать идеям личностно-ориентированного обучения.
4. Усвоение математических знаний возможно только через анализ всей мыслительной и социокультурной ситуации, в которой (или с помощью которой) они были получены в образовательном процессе.
5. Выделяя формирование критического мышления как одну из составляющих целей математического образования, считаем, что обучение способам и приемам мышления на уроках математики происходит в процессе решения задач. Итак, мы выделяем математическую задачу как основной стержневой момент обучения математике.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в т. ч. методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д.

В основу **организации образовательного процесса** положены следующие подходы и технологии:

- ✓ системно-деятельностный подход;
- ✓ технологии полного усвоения; технологии обучения на основе решения задач; технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей; задачная технология (введение задач с жизненно-практическим содержанием в образовательный процесс); технология проблемного обучения (авторы А. М. Матюшкин, И. Я. Ленер, М. И. Махмутов);
- ✓ технология развивающего обучения (автор Л. В. Занков); технология эвристического обучения; «задачный» подход; компетентностный подход;
- ✓ технология творческого обучения.

Данные технологии обучения математике

- вовлекают каждого ученика в процесс само- и соуправления своим развитием;
- способствует раскрепощению в каждом ученике творческого потенциала и развитию его потребностей и способностей в преобразовании окружающей действительности и самого себя;
- пробуждает деятельное начало, пронизывающее все формы работы с детьми, которое позволяет строить образовательный процесс не на пассивно - содержательной ноте, а творчески как для учителя, так и для ученика.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, парные, коллективные, фронтальные, классные и внеклассные.

Конкретные формы организации обучения по ведущим целям:

Формирование знаний: групповая работа по проблеме; проблемная лекция, конференция.

Формирование умений и навыков: практикум, деловая игра, тренинг.

Закрепление и систематизация знаний: семинар, соревнования.

Проверка знаний: контрольная работа, самостоятельная работа, проверочная работа, зачет.

Типы уроков:

урок постановки и решения учебной задачи;

урок открытия нового знания;

урок применения знаний и умений;

урок обобщения и систематизации знаний;

урок проверки и коррекции знаний и умений;

комбинированный урок;

урок – лекция

урок – семинар

урок – зачет

урок – практикум

Методы обучения:

- ✓ методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесный (диалог, рассказ и др.); наглядный (опорные схемы, слайды и др.); практический (упражнения, практические работы, решение задач, моделирование

и др.); исследовательский; самостоятельной работы; работы под руководством преподавателя; дидактическая игра;

✓ методы стимулирования и мотивации: интереса к учению; долга и ответственности в учении;

✓ методы контроля и самоконтроля в обучении: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

Ведущими методами обучения предмету являются: частично-поисковый, проектно-исследовательский.

Для достижения целей учитель сам выбирает учебники, методическое сопровождение, технологии, способы и методы обучения, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Срок реализации Рабочей программы: 2021-2022 учебный год

Регламент прав и обязанностей участников образовательного процесса

Соблюдение прав и обязанностей участников образовательного процесса является необходимым условием реализации целей образования.

Учащиеся имеют право: на выбор уровня изучения математики; на честную и объективную оценку результатов образовательной деятельности; на обеспечение учебными пособиями и другими средствами обучения; на различные виды внеучебной деятельности; на дополнительные занятия, психолого-педагогическую помощь.

Учащиеся обязаны выполнять

Правила для учащихся; соблюдать Устав школы.

Родители имеют право: на информирование о существующих учебных программах и их содержании; на информирование о результатах выполнения учебной программы; на участие в определении индивидуальной образовательной программы для своего ребенка; на консультативную помощь; на апелляцию в случае несогласия с оценкой образовательных достижений ребенка. *Родители обязаны* создать условия, необходимые для успешной образовательной деятельности детей.

Учитель имеет право: на выбор учебных пособий; на информационное и методическое обеспечение; на выбор образовательных технологий; на применение санкций при невыполнении учащимися своих обязанностей, не противоречащих основным принципам и методам педагогики и психологии, Уставу школы. *Учитель обязан:* создать условия, гарантирующие возможность успешной образовательной деятельности всем учащимся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих *целей:*

1) 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;

2) 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;

3) 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.

Содержание математического образования в 5-6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: *«Арифметика»*, *«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»*, *«Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин»*, *«Математика в историческом развитии»*.

Содержание раздела *«Арифметика»* служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

Содержание раздела *«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»* формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание раздела *«Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин»* формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Раздел «**Математика в историческом развитии**» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с Примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – *умению учиться*.

Курс математики 5-6 классов является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта на уровне основного общего образования и выбранным школой программно-методическим обеспечением предмет «Математика» изучается в 5-6 классах.

Согласно учебному плану школы на 2021-2022 учебный год, на изучение математики с 5 по 6 класс отводится 5 часов в неделю.

Обязательное (минимальное) количество контрольных работ по классам:

класс	Математика
5 класс	10
6 класс	10

Контроль за реализацией Рабочей программы предусматривает:

- ✓ **Контроль** за выполнением программ, контрольных работ по полугодиям;
- ✓ **Мониторинг** результатов обучения по классам за год;
- ✓ **Диагностику** качества математической подготовки:
 - итоговую диагностику, которая включает в себя:
 - промежуточную аттестацию;

- срезовые работы по определению уровня владения базовыми задачами в основных темах (по плану ВШК, по проблемам);
 - диагностические задания: задания, определяющие уровень и динамику развития теоретического мышления; задания, определяющие уровень развития творческих способностей и динамику его изменения (по проблемам, по Программе психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса).
- **Организацию** (муниципального, регионального органа управления образованием) независимой экспертизы качества образовательной программы школы и результатов ее реализации;
 - **Проверку** соответствия образовательного процесса утвержденной образовательной программе школы, проводимой при аттестации образовательного учреждения.

Оценивание работ проводится по пятибалльной шкале в соответствии с разработанными для каждой работы критериями.

Критерии оценки достижений учащихся

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно записано решение.

Устные ответы учащихся оцениваются следующим образом:

Отметка «5» ставится, если ученик

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «4» ставится, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание или непонимание 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.

Отметка «1» ставится, если

- ✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Письменные контрольные работы учащихся оцениваются следующим образом:

Отметка «5» ставится, если:

- ✓ работа выполнена полностью;
- ✓ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- ✓ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

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

✓ допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

✓ допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если

✓ работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Общая классификация ошибок

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;

✓ потеря корня или сохранение постороннего корня;

✓ отбрасывание без объяснений одного из них;

✓ равнозначные им ошибки;

✓ вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

✓ логические ошибки.

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.

Недочетами являются:

✓ нерациональные приемы вычислений и преобразований;

✓ небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Критерии оценки и требования к решению задач высокого уровня сложности.

Главным требованием к решению задачи была и остаётся его математическая правильность, а именно:

- ✓ при решении задачи любого содержания приемлемы любые математические методы – алгебраические, функциональные, графические, геометрические, логические и т. д.;
- ✓ рациональность решения, равно как и его нерациональность, при оценке во внимание не принимается;
- ✓ текст решения должен служить обоснованием правильности полученного ответа;
- ✓ форма записи ответа может быть любой из используемых в современной учебной литературе.

Критерии оценки и требования к тестированию

Для текущего и промежуточного контроля учебных достижений учащихся 5-6 классов может проводиться тестирование. При проверке этих работ в письменной его

части опираются на следующие принципы:

- ✓ проверяется только математическое содержание представленного решения,
- ✓ погрешности его оформления не являются поводом для снижения оценки;
- ✓ степень подробности обоснований в решении должна быть разумно достаточной;
- ✓ некоторые погрешности решений, не оказавшие существенного влияния на его обоснованность и принципиальную правильность, могут расцениваться как опiski и не приводить к снижению оценки;
- ✓ решение задачи, в котором обоснованно получен правильный ответ, оценивается максимальным числом баллов;
- ✓ ответ может быть записан в любом виде, оценивается не форма записи ответа, а его правильность;
- ✓ наличие правильного ответа при полном отсутствии текста решения оценивается в ноль баллов;
- ✓ если на каком – либо этапе решения допущена грубая ошибка, то другие его

этапы, проведённые в работе правильно, могут быть, тем не менее, оценены положительно, в соответствии с критериями.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной

техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития

математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

I В личностном направлении:

- 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формулирует и объясняет собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норма морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

II В метапредметном направлении:

- первоначальные представления 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- 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;
- находит и извлекает информацию в различном контексте;
- объясняет и описывает явления на основе полученной информации;
- анализирует и интегрирует полученную информацию;
- формулирует проблему, интерпретирует и оценивает её;
- делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения.

III В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Математика

5 класс

№	Название предмета	Количество часов в неделю			
		5А 00	5Б 00	5В 00	5Г 00
1.	Математика	5	5	5	5
Всего		170	170	170	170

Примерное распределение часов на изучение основных тем

Математика 5 класс.

Авторы: С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин

Номер главы (темы)	Название изучаемой темы	Рекомендуемое количество часов на изучение			
		5А 00	5Б 00	5В 00	5Г 00
1.	Натуральные числа и ноль	33	33	47	33
2.	Измерение величин	29	29	33	29
3.	Делимость натуральных чисел	25	25	20	25
4.	Обыкновенные дроби	75	75	66	75
5.	Повторение	8	8	4	8
ВСЕГО:		170	170	170	170

Содержание программы

Натуральные числа и ноль

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Ряд натуральных чисел. Десятичная запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел. Законы сложения. Умножение, законы умножения. Степень с натуральным показателем. Деление на цело, деление с остатком. Числовые выражения. Решение текстовых задач.

Измерение величин

Прямая, луч, отрезок. Измерение отрезков и единицы длины. Представление натуральных чисел на координатном луче. Окружности и круг, сфера и шар. Углы, измерение углов. Треугольник, прямоугольник, квадрат, прямоугольный параллелепипед. Площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы массы, времени. Решение текстовых задач.

Делимость натуральных чисел

Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.

Обыкновенные дроби

Понятие дроби, равенство дробей (основное свойство дроби). Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание любых дробей. Законы сложения. Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Смешанные дроби и действия с ними. Представления дробей на координатном луче. Решение текстовых задач.

Повторение

Повторение выстраивается учителем по результатам мониторинга за качеством усвоения основных тем.

6 класс

№	Название предмета	количество часов в неделю		
		6Агуманит.	6Б юнармия.	6В гуманит.
1.	Математика	5	5	5
	Всего	170	170	170

Примерное распределение часов на изучение основных тем

Математика 6 класс.

Авторы: С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин

Номер главы (темы)	Название изучаемой темы	Рекомендуемое количество часов на изучение		
		6Агуманит.	6Б юнармия.	6В гуманит.
1.	Отношения, пропорции, проценты	26	35	26
2.	Целые числа	34	37	34
3.	Рациональные числа	38	38	38
4.	Десятичные дроби	34	29	34
5.	Обыкновенные и десятичные дроби	24	25	24
6.	Повторение	14	6	14
	ВСЕГО:	170	170	170

Содержание программы

Отношения, пропорции, проценты

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление числа в заданном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте. Задачи на проценты. Круговые диаграммы. Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события.

Целые числа

Отрицательные целые числа. Противоположное число. Модуль числа. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Законы сложения целых чисел. Разность целых чисел. Произведение целых чисел. Частное целых чисел. Распределительный закон. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси.

Рациональные числа

Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения. Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.

Десятичные дроби

Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение положительных десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби. Умножение положительных десятичных дробей. Деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.

Обыкновенные и десятичные дроби

Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Бесконечные периодические десятичные дроби. Непериодические бесконечные периодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики.

Повторение

Повторение выстраивается учителем по результатам мониторинга за качеством усвоения основных тем.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5 класс

Математика

Номер темы	Название изучаемой темы	Характеристика основных видов деятельности ученика
1.	Натуральные числа и ноль	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать числа, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней. Формулировать законы арифметических действий; записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. Применять их для рационализации вычислений. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать ситуацию с помощью реальных предметов, схем, рисунков; Строить логическую цепочку рассуждений; Критически оценивать полученный ответ. Осуществлять самоконтроль , проверяя ответ на соответствие условию. Уметь решать задачи на понимание отношений «меньше на...», «больше на...», «меньше в...», «больше в...»; А также понимание стандартных ситуаций, в которых используются слова «всего», «осталось» и т.п.; Типовые задачи «на части», на нахождение двух чисел по их сумме и разности. Выполнять задания творческого и поискового характера, применяя знания и способы действий в измененных условиях. Контролировать и оценивать свою работу и ее результат.

2.	Измерение величин	<p>Измерять с помощью линейки и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения через другие. Представлять натуральные числа на координатном луче. Распознавать на чертежах, рисунках, окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения углов через другие. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, объемы куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выражать одни единицы измерения площади, объема, массы, времени через другие. Решать задачи на движение, на движение по реке. Выполнять задания творческого и поискового характера, применяя знания и способы действий в измененных условиях. Контролировать и оценивать свою работу и ее результат</p>
3.	Делимость натуральных чисел	<p>Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел. Доказывать и опровергать утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.). Выполнять задания творческого и поискового характера, применяя знания и способы действий в измененных условиях. Контролировать и оценивать свою работу и ее результат</p>
4.	Обыкновенные дроби	<p>Преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби. Приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать дроби. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Знать законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений. Решать задачи на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу. Выражать с помощью дробей сантиметры в метрах, граммы в килограммах и т.п. Выполнять вычисления со смешанными дробями. Вычислять площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Выполнять вычисления с применением дробей. Представлять дроби на координатном луче. Выполнять задания творческого и поискового характера, применяя знания и способы действий в измененных условиях. Контролировать и оценивать свою работу и ее результат</p>

5.	Повторение	<p>Читать и записывать натуральные числа и обыкновенные дроби, сравнивать два числа.</p> <p>Выполнять письменно сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел и обыкновенных дробей, выполнять простейшие устные вычисления.</p> <p>Определять порядок действий и находить значения числовых выражений.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическим способом.</p> <p>Распознавать на рисунках и моделях геометрические фигуры (линии, прямоугольный параллелепипед, куб), соотносить геометрические формы с формой окружающих предметов.</p> <p>Владеть практическими геометрическими навыками: изображать геометрические фигуры и тела; измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины; оценивать «на глаз» размеры предметов; переходить от одних единиц (длины, площади, объема и массы) к другим.</p> <p>Вычислять площади прямоугольника, квадрата, фигур, составленных из прямоугольников;</p> <p>Комментировать ход решения задачи; пересказывать содержание задачи, выделяя известные данные и постановку вопроса; составлять простейшие задачи, решаемые с помощью заданного действия.</p> <p>Выполнять задания творческого и поискового характера, применяя знания и способы действий в измененных условиях.</p> <p>Контролировать и оценивать свою работу и ее результат.</p>
----	------------	--

6 класс

Математика

Номер темы	Название изучаемой темы	Характеристика основных видов деятельности ученика
1.	Отношения, пропорции, проценты	<p>Формулировать определения пропорции и основного свойства пропорции.</p> <p>Определять вид зависимости и в зависимости от этого выбирать соответствующий алгоритм решения задачи; приводить примеры прямо и обратно пропорциональных зависимостей; определять масштаб; находить расстояние на местности с помощью карты; определять подобные фигуры.</p> <p>Решать задачи с использованием пропорции.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.</p> <p>Формулировать определение процента, записывать и читать проценты.</p> <p>Обращать десятичные дроби в проценты и обратно, находить проценты от числа, число по процентам, процентное отношение двух чисел, увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов.</p>

		<p>Решать задачи на проценты.</p> <p>Читать и строить круговые диаграммы по известным процентам.</p> <p>Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.</p>
2.	Целые числа	<p>Формулировать определения отрицательного числа, противоположного числа данному; целого числа, модуля, правила сравнения чисел.</p> <p>Понимать изменение величин на положительное и отрицательное число.</p> <p>Изображать положительные и отрицательные числа на числовой прямой, находить число противоположное данному, модуль числа.</p> <p>Сравнивать числа, находить изменение числа.</p> <p>Выполнять вычисления целых чисел.</p> <p>Использовать математические законы для рационального пути решения.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.</p>
3.	Рациональные числа	<p>Формулировать определения рационального числа, модуля числа.</p> <p>Сравнивать рациональные числа.</p> <p>Выполнять вычисления рациональных чисел.</p> <p>Использовать математические законы для рационального пути решения.</p> <p>Строить координатную ось, точки в координатной оси с заданной координатой.</p> <p>Формулировать правило нахождения длины отрезка на координатной прямой.</p> <p>Самостоятельно контролировать своё время и управлять им, учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.</p> <p>Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.</p>
4.	Десятичные дроби	<p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.</p> <p>Читать и записывать десятичные дроби, сравнивать, округлять их.</p> <p>Формулировать, записывать правила действий с десятичными дробями.</p> <p>Выполнять вычисления с десятичными дробями.</p> <p>Выражать одни единицы измерения длин через другие.</p> <p>Находить приближения десятичных дробей с недостатком и с избытком.</p> <p>Решать уравнения и задачи с десятичными дробями.</p>
5.	Обыкновенные и десятичные дроби	<p>Выполнять преобразования обыкновенных дробей в десятичные.</p> <p>Формулировать какие дроби не разлагаются в конечную</p>

		<p>десятичную дробь, какие называются бесконечными периодическими десятичными дробями, делать умозаключения и выводы на основе аргументации. Иметь представление о длине окружности и площади круга, понимать, что длина окружности прямо пропорциональна длине ее диаметра, записывать формулы, Формулировать определение системы координат, начала координат, координатной плоскости, названия координат точки, координатных прямых, строить координатную плоскость, определять координаты точек на плоскости, отмечать точку по заданным координатам. Различать столбчатые и круговые диаграммы. Формулировать, что называют графиком и для чего используют графики, строить столбчатые диаграммы по условию текстовой задачи, определять по графику значение одной величины по заданному значению другой, анализировать изменение одной величины в зависимости от другой. Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.</p>
6.	Повторение	<p>Знать материал, изученный в курсе математики за 6 класс. Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых так и практических задач.

Геометрические фигуры.

Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Оценка планируемых результатов

Система оценки достижения планируемых результатов освоения курса математики 5-6 класса предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных и предметных**.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным темам (**стр.15, Критерии оценки**).

Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию математики, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебной программы с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Для описания достижений обучающихся устанавливаются следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач (требований к уровню подготовки обучающихся для 5, 6 класса) Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующем уровне образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Выделяются следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровнем овладения учебными действиями и сформированностью интересов к предмету Математика.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, формируются с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, выделяются также два уровня:

- **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к

изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний**, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий*(общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;

- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;

- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- *стартовой диагностики*;
- *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;
- *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по математике

Уровни	Оценка	Теория	Практика
1 Узнавание Алгоритмическая деятельность с подсказкой	«3»	Распознавать объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.	Уметь выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.
2 Воспроизведение Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	Знать формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы. Уметь воспроизвести	Уметь работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразова-

		доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания	ний с применением изучаемого материала
3 <u>Понимание</u> Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма	«5»	<u>Делать</u> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	<u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.
4 <u>Овладение умственной самостоятельностью</u> Творческая исследовательская деятельность	«5»	В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. <u>Составлять</u> модель любой ситуации.	<u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоятельно выполнять</u> творческие исследовательские задания. <u>Выполнять</u> функции консультанта.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

В библиотечный фонд входят примерные программы, авторские программы, комплекты учебников, рекомендованных или допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации. В состав библиотечного фонда входят, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников; сборники заданий, обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников; учебная литература, необходимую для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.

В комплект печатных пособий включены таблицы по математике, в которых представлены правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.

Информационные средства обучения - мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания, имеющие проблемно-тематический характер и обеспечивающие дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов.

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. Библиотечный фонд

Класс	Автор используемой Программы (кем разработана, кем утверждена) источник программы	Кол-во часов	Используемые учебники (указать издание)	Процент обесп
5	Математика. Сборник рабочих программ. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова].— М.: Просвещение, 2014.	5	Математика: Учеб.для 5 кл. общеобразоват. учреждений / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2019.	100
6	Математика. Сборник рабочих программ. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова].— М.: Просвещение, 2014.	5	Математика: Учеб.для 6 кл. общеобразоват. учреждений / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2020.	100

Дидактическая и методическая литература:

1. Потапов М.К., Шевкин А.В. Дидактические материалы по математике для 5 класса. – М.: Просвещение, 2017.
2. Потапов М.К., Шевкин А.В. Дидактические материалы по математике для 6 класса. – М.: Просвещение, 2017

Печатные пособия:

- таблицы по математике для 5-6 классов;
- портреты выдающихся деятелей математики.

Экранно- звуковые пособия:

- видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов.

Программно-педагогические средства, реализуемые с помощью компьютера:

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КиМ).
2. CD «Математика. 5–11 классы. Практикум».

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа :<http://www.rusolymp.ru>
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа :<http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>

3. Информационно-поисковая система «Задачи». – Режим доступа :<http://zadachi.mccme.ru/easy>
4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа :<http://zadachi.mccme.ru>
5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа :<http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
6. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа : <http://www.mccme.ru/free-books>
9. Олимпиадные задачи по математике: база данных. – Режим доступа :<http://zaba.ru>
1. Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. – Режим доступа :<http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>
2. Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа: <http://math.ournet.md/indexr.htm>
3. Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru>
4. Словари БСЭ различных авторов. – Режим доступа :<http://slovari.yandex.ru>
5. Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. – Режим доступа :<http://www.etudes.ru>
6. Министерство образования РФ. – Режим доступа :<http://www.ed.gov.ru>
<http://www.edu.ru> Тестирование on-line. 5–11 классы. – Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>.
7. Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!». – Режим доступа :<http://www.rusedu.ru>
8. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа :<http://mega.km.ru>
9. Сайты энциклопедий. – Режим доступа :<http://www.rubricon.ru>;
<http://www.encyclopedia.ru>
10. Вся элементарная математика. – Режим доступа :<http://www.bymath.net>

Интернет-ресурсы

- <http://urokimatematiki.ru>
- <http://intergu.ru/>
- <http://www.openclass.ru/>
- <http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>
- <http://www.uchportal.ru/load/23>
- <http://easyen.ru/>
- <http://karmanform.ucoz.ru>
- <http://polyakova.ucoz.ru/>
- <http://le-savchen.ucoz.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Технические средства обучения,
учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование

Для обучения предоставлены 4 кабинета (№ 205, 215, 307, 318), все кабинеты снабжены учебниками, методическими материалами

Кабинет № 205:

- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- компьютер;
- принтер, сканер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- комплект инструментов классных: линейка, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных);
- комплекты для моделирования;
- Дидактический материал
 - Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
 - Карточки для проведения контрольных работ.
 - Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
 - Тесты.

Кабинет № 215:

- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- компьютер;
- принтер, сканер;
- мультимедиапроектор;
- экран (навесной);
- комплект инструментов классных: линейка, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных);
- комплекты для моделирования;
- Дидактический материал
 - Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
 - Карточки для проведения контрольных работ.
 - Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
 - Тесты.

Кабинет № 307:

- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран (навесной);

- интерактивная доска;
- комплект инструментов классных: линейка, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных);
- комплекты для моделирования;
- Дидактический материал
 - Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
 - Карточки для проведения контрольных работ.
 - Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
 - Тесты.

Кабинет № 318:

- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- комплект инструментов классных: линейка, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных);
- комплекты для моделирования;
- Дидактический материал
 - Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
 - Карточки для проведения контрольных работ.
 - Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
 - Тесты.