

**УТВЕРЖДЕН**  
**приказом министра образования и науки**  
**Кыргызской Республики**  
**№866/1 от 17 июля 2019 г.**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРЕДМЕТНЫЙ СТАНДАРТ**  
**ПО МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ**

(для обучающихся в 1-4 классах общеобразовательных школ)

**Составители:**

**Фадеева Галина Николаевна – учитель начальных классов УВК ШГ №20**

**Дримблева Елена Юрьевна – учитель начальных классов ШГ №37**

**Бишкек - 2019**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **РАЗДЕЛ 1. Общие положения**

1.1 . Статус и структура документа.....	3
1.2 . Система основных нормативных документов.....	3
1.3 . Основные понятия и термины.....	4

### **РАЗДЕЛ 2. Концепция предмета**

2.1. Цели и задачи обучения.....	5
2.2.Методология построения предмета.....	6
2.3. Ключевые и предметные компетентности.....	7
2.4. Содержательные линии. Распределение учебного материала по содержательным линиям и классам.....	9
2.5. Межпредметные связи и реализация сквозных тематических линий.....	13

### **РАЗДЕЛ 3. Образовательные результаты и оценивание**

3.1. Ожидаемые результаты обучения учащихся (по ступеням и классам)....	14
3.2. Основные стратегии оценивания достижений учащихся.....	22

### **РАЗДЕЛ 4. Требования к организации образовательного процесса**

4.1. Требования к ресурсному обеспечению.....	22
4.2. Создание мотивирующей обучающей среды.....	23

## **Литература**

## РАЗДЕЛ 1. Общие положения

### 1.1. Статус и структура документа

Математика как учебный предмет содержит необходимые предпосылки для развития познавательных способностей учащихся, формирует и совершенствует такие формы мышления, как сравнение, анализ, синтез, развивает способность к обобщению и конкретизации, создаёт условия для коррекции памяти, внимания и других психических функций. Социальная значимость образования с помощью математики заключается в повышении средствами математики уровня интеллектуального развития человека для его полноценного функционирования в обществе. В процессе обучения математике улучшается речь учащихся, обогащается специальными математическими терминами и выражениями. Учащиеся учатся комментировать свои действия, давать полный словесный отчёт о выполнении того или иного задания по математике. Подготовка учащихся к жизни, трудовой деятельности является одной из наиболее важных задач обучения. Овладения умениями и навыками счёта, устных и письменных вычислений, измерений, решения арифметических задач, ориентации во времени и пространстве, знание свойств геометрических фигур позволяет учащимся решать жизненно-практические задачи.

Предметный стандарт по математике в начальных классах разработан на основе Государственного образовательного стандарта среднего общего образования Кыргызской Республики, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики №403 от 21 июля 2014 года. Предметный стандарт является основой для разработки учебной программы, учебно-методических комплексов, методических пособий, дидактических материалов и необходимых дополнительных материалов по оцениванию уровня знаний учащихся и рекомендаций для использования в практической деятельности.

Предметным стандартом следует руководствоваться:

- составителям учебной программы, учебников, учебно-методических пособий, дополнительных материалов в начальной школе по предмету математика;
- преподавателям высших и средне-специальных учебных заведений, профессиональных заведений, готовящих специалистов педагогического образования учителей начальных классов;
- учителям начальных классов;
- преподавателям курсов повышения квалификации учителей начальных классов;
- руководителям образовательной системы по переподготовке учителей для работы в начальных классах;
- специалистам, оценивающим математические компетентности учащихся младших классов;
- студентам высших и специальных учебных учреждений, обучающимся по специальности «Педагогика и методика преподавания в начальных классах»;
- аспирантам, учёным, методистам, соискателями магистрам, разрабатывающим рекомендации в научных работах по обучению математике в начальных классах.

## 1.2. Система основных нормативных документов

Предметный стандарт по математике основывается на следующих нормативно-правовых актах:

1. Закон «Об образовании» Кыргызской Республики, 2003г.
2. Национальная стратегия устойчивого развития на период 2013-2020 годы (Указ Президента Кыргызской Республики от 21 января 2013 года №11).
3. Национальная стратегия Кыргызской Республики на 2018-2040 гг..
4. Программа по переходу Кыргызской Республики к устойчивому развитию на 2013/2017 годы (Указ Правительства КР от 30 апреля 2013 года №218).
5. Стратегия развития образования в Кыргызской Республике на 2012-2020 годы.
6. Концепция развития образования в Кыргызской Республике на 2012-2020 годы.
7. Государственный образовательный стандарт среднего общего образования Кыргызской Республики (Указ Правительства КР от 21 июля 2014 года №403).

## 1.2. Основные понятия и термины

**Ключевые компетентности** – измеряемые результаты образования, определяемые в соответствии с социальным, государственным, профессиональным заказом, обладающие многофункциональностью и надпредметностью, реализуемые на базе учебных предметов и базирующихся на социальном опыте учащихся.

**Компетентность** – интегрированная способность человека самостоятельно применять различные элементы знаний, умений и способы деятельности в определенной ситуации - учебной, личностной, профессиональной.

**Компетенция** – заранее заданное социальное требование (норма, перечень стандартов) к образовательной подготовке учащегося, необходимое для его/ее эффективной продуктивной деятельности в определенной ситуации - учебной, личностной, профессиональной.

**Предметные компетентности** – частные по отношению к ключевым компетентностям, определяются на материале отдельных предметов в виде совокупности образовательных результатов.

**Предметный стандарт** – документ, регламентирующий образовательные результаты учащихся, способы их достижения и измерения в рамках предмета.

Образовательная область – содержание образования, относящееся к определенной сфере человеческой деятельности, представленное в виде педагогически адаптированного опыта научной и практической деятельности.

**Результаты (образовательные)** – совокупность образовательных достижений, учащихся на определенном этапе образовательного процесса, выраженных в уровне овладения ключевыми и предметными компетентностями.

**Отметка** – количественное выражение оценки. **Оценивание** – систематический процесс наблюдения за когнитивной (познавательной), аффективной (эмоционально-ценностной) и поведенческой деятельностью учащихся, работой учителя, класса, школы, а также описания, сбора, регистрации и интерпретации информации с целью улучшения качества образования, для определения степени соответствия полученных образовательных результатов запланированным.

**Оценка** – качественное определение степени сформированности у учащихся компетентностей, закрепленных в Государственном и предметных стандартах.

## РАЗДЕЛ 2. Концепция предмета

### 2.1. Цели и задачи обучения

**Основными целями начального обучения математике являются:**

- формирование системы базовых математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- развитие математических способностей, учащихся: основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления, математической речи, пространственного воображения;
- формирование у учащихся умения учиться и оценивать свою деятельность в обучении;
- воспитание у учащихся начальной школы интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

**Задачи математического образования:**

- создавать условия для формирования логического и абстрактного мышления младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- формировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения других дисциплин, для продолжения образования;
- обеспечивать интеллектуальное развитие, сформировать качество мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать устойчивый интерес к математике с учётом индивидуальных способностей учащихся и на основе дифференцированного подхода;
- выявлять и развивать математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Для решения поставленных задач и организации осознанного процесса обучения математике на всех этапах необходимо, когда это возможно:

- переходить к абстрактному от конкретного, используя различные модели, мотивируя развитие теории примерами из реальности или смежных учебных предметов;
- отдавать предпочтение размышлению и рассуждению;
- проявлять постоянное внимание к течению математической мысли учащихся, поощрять индивидуальные способы выражения мысли, побуждать учащихся к собственным формулировкам, открытию отношений и свойств раньше, чем они узнают конечный результат;
- избегать неподготовленных переходов к изучению новых тем при наличии пробелов в ранее изученном.

### 2.2. Методология построения предмета

Начальный курс математики имеет свои особенности построения. Арифметический материал составляет главное содержание предмета. Основой начального курса является арифметика натуральных чисел и основных величин.

Также в него входят элементы геометрии и алгебраической пропедевтики, которые по возможности включаются в систему арифметических знаний, способствуя более высокому уровню усвоения понятий о числе, арифметических действиях и математических отношениях, т. е. элементы алгебры и геометрии не составляют особых разделов курса математики, а органически связываются с арифметическим материалом. Такая связь дает возможность, с одной стороны, раньше приобщить детей к идеям алгебры и геометрии и с другой — достичь более высокого уровня усвоения младшими школьниками арифметических знаний. Математические понятия, свойства, закономерности раскрываются в предмете в их взаимосвязи. Это не только связь между арифметическим, алгебраическим и геометрическим материалом, но и так называемые внутренние связи между различными понятиями курса, свойствами, закономерностями. Так, при изучении арифметических действий раскрываются их свойства, связи и зависимости между их компонентами и результатами. Это дает возможность глубже раскрыть понятие арифметических действий, обогатить детей функциональными представлениями. Такое построение обеспечивает более глубокое усвоение курса, так как учащиеся будут овладевать не только отдельными вопросами курса, но одновременно и связями между ними.

Арифметический материал вводится концентрически. **Арифметика** — изучает цифры, числа и вычислительные операции, свойства арифметических вычислений. В системе начального математического образования понятия числа даётся без специфических терминологий на основе теорий множеств арифметических действий.

**Алгебра** неразрывно связана с арифметикой, во многом дополняет её и обеспечивает лучшее понимание и усвоение изучаемого материала, а также повышает уровень обобщённости усваиваемых детьми знаний. Учащиеся записывают выражения и свойства чисел с помощью буквенной символики, что помогает им структурировать изучаемый материал, выявить сходство и различия, аналогии.

Изучение **геометрии** в курсе математики начинается достаточно рано, при этом сначала основное внимание уделяется развитию пространственных представлений, воображения, речи и практических навыков черчения: учащиеся овладевают навыками работы с такими измерительными чертёжными инструментами, как линейка, угольник, а несколько позже — циркуль, транспортир. **Геометрия** дает представление о фигурах, развивает пространственное восприятие, формирует навыки черчения и измерения.

Достаточно серьёзное внимание уделяется в математике развитию **логики** при изучении арифметических, алгебраических и геометрических вопросов. Практически все задания требуют от учащихся выполнения таких логических операций, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, способствуют развитию познавательных процессов — воображения, памяти, речи, логического мышления

Курс математики строится так, что в процессе его изучения каждое понятие получает свое развитие, при этом сохраняется принцип научности. Включение основных математических представлений осуществляется на основе общей теории, обеспечивает последовательность учебного материала, логические связи. Такой

подход к построению предмета соответствует возрастным возможностям младших школьников, обеспечивает доступность овладения математическим материалом.

В определении содержания курса математики учитывалась программа дошкольной подготовки и связь материала с материалом основной школы, последовательность учебных материалов, значимость начального образования во всеобщей программе.

На изучение математики в первом классе начальной школы отводится по 4 часа в неделю, во втором-третьем классе – 5 часов в неделю, в четвёртом классе – 6 часов в неделю.

### **2.3. Ключевые и предметные компетентности**

Одной из главных целей обучения математике является подготовка учащихся к повседневной жизни, а также развитие их личности средствами математики. В обучении младших школьников математике рассматривается два вида компетентностей: ключевая и предметная. В связи с практической ориентированностью современного математического образования основным результатом деятельности должна стать не система знаний, умений и навыков сама по себе, а **набор ключевых компетентностей, которые** определены Государственным образовательным стандартом среднего общего образования Кыргызской Республики, утвержденным постановлением Правительства Кыргызской Республики №403 от 21 июля 2014 года:

- 1) информационная;
- 2) социально-коммуникативная;
- 3) "самоорганизация и разрешение проблем".

**Предметные компетентности на уроках математики** с учетом особенностей начального образования обеспечивают учащимся:

1. осознанное восприятие нового материала (термины/ понятия) и практическое применение его, умение записывать математические символы при помощи элементов;
2. умение проводить вычисления, включая округление и оценку результатов действий, использовать для подсчетов известные формулы;
3. умение извлечь и проинтерпретировать информацию, представленную в различной форме (таблиц, схем и др.);
4. умение вычислять длины, площади и объемы реальных объектов при решении практических задач;
5. возможность самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения результатов;
6. умение анализировать приобретённые математические навыки, условия развития личности и её самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничать с взрослыми и сверстниками;
7. умение связывать математические навыки с повседневной жизнью, контролировать и оценивать учебную деятельность и её результаты.

Ключевые и предметные компетентности взаимосвязаны.

**Информационная компетентность** направлена на то, чтобы ученик четко для себя представлял, что и как он изучает сегодня, на следующих занятиях и каким образом он сможет использовать полученные знания в жизни. Изучение

математических терминов, понятий, отработка вычислительных навыков через решение задач, выражений, геометрические задачи, задачи и выражения с величинами, задания с лишними данными, нестандартные и логические задания требуют не только знания математики и арифметики, но и практической смекалки, которые ему пригодятся в определенной жизненной ситуации.

**Социально-коммуникативная компетентность** направлена на использование коммуникативных приемов на уроках математики, что подготавливает ученика к реализации себя в социуме. Она обеспечивает взаимосвязь учеников во время урока и осуществляется через организацию работы в парах, в малых группах и т.д.

**Компетентность «Самоорганизация и разрешение проблем»** создаёт условия для овладения учеником способами деятельности, которые ему пригодятся в определенной жизненной ситуации, даёт возможность формировать самостоятельность ученика при организации своей деятельности в классе и дома.

Для формирования ключевых и предметных компетентностей при изучении математики используется деятельностный подход в обучении. При данном подходе у учащихся формируются навыки самообразования, процесс обучения строится на основе осознанного целеполагания, а уровневая организация учебной деятельности создаёт ситуацию выбора для ученика. Учащиеся большую часть времени работают самостоятельно, учатся планированию, организации, самоконтролю и оценке своих действий и деятельности. Деятельностный подход предполагает открытие перед ребенком всего спектра возможностей и создание у него установки на свободный, но ответственный выбор той или иной возможности. В основе деятельностного подхода в обучении — личностное включение школьника в процесс, когда компоненты деятельности им самим направляются и контролируются. Учебный процесс протекает в условиях мотивированного включения школьника в познавательную деятельность, которая становится желаемой, привлекательной для школьников, приносящей удовлетворение от участия в ней. Ученик сам оперирует учебным содержанием и только в этом случае оно усваивается осознанно и прочно, а также идёт процесс развития интеллекта ученика, формируется способность к самообучению, самообразованию, самоорганизации. При данном способе обучения обеспечивается комфортное психологическое самочувствие обучающихся и обучающихся, резкое снижение конфликтных ситуаций на уроках. Создаются благоприятные предпосылки для повышения уровня общекультурной подготовки школьников, развития их творческого потенциала. Психологически грамотно организованный процесс обучения обеспечивает возможность формирования иного типа личности: человека знающего, коммуникабельного, рефлектирующего, способного к саморазвитию.



## 2.4. Содержательные линии. Распределение учебного материала по содержательным линиям и классам

Предмет “Математика” в начальной школе состоит из следующих курсов: арифметика, алгебра и геометрия, которые определены нижеследующими содержательными линиями: пространственные отношения; геометрические фигуры; числа и вычисления; величины; арифметические действия; задачи; выражения; равенства, неравенства, уравнения.

Содержательная линия	1-класс	2-класс	3-класс	4-класс
<b>1. Пространственные отношения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распределение предметов на группы по признакам и формам.</li> <li>• Сравнение групп предметов.</li> <li>• Взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве.</li> <li>• Направление движения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различие многоугольников, распределение их на группы.</li> <li>• Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.</li> <li>• Пространственные и временные представления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение известной и неизвестной части фигуры.</li> <li>• Нахождение половины, трети и четвертой части фигуры.</li> <li>• Решение задач на нахождение неизвестной части фигуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнение известной и неизвестной части фигуры.</li> </ul>
<b>2. Геометрические фигуры</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Простые геометрические фигуры.</li> <li>• Точка. Линии.</li> <li>• Отрезок. Длина отрезка.</li> <li>• Луч.</li> <li>• Удлинение или укорачивание отрезков на несколько сантиметров.</li> <li>• Ломаная и ее длина.</li> <li>• Многоугольник.</li> <li>• Сумма длин сторон фигур.</li> <li>• Обозначение фигур буквами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отрезки, ломаные линии.</li> <li>• Построение ломаной линии из отрезков.</li> <li>• Нахождение длины отрезка и ломаной линии и сравнение их длины.</li> <li>• Угол. Виды углов.</li> <li>• Прямоугольник. Квадрат.</li> <li>• Многоугольник и вычисление его периметра.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Окружность. Круг.</li> <li>• Радиус, диаметр и центр круга.</li> <li>• Построение фигур с помощью циркуля и линейки.</li> <li>• Треугольники. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний).</li> <li>• Площадь прямоугольника.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нахождение площади (S) и периметра (P) многоугольников.</li> <li>• Определение неизвестной стороны прямоугольника по известным сторонам и площади.</li> <li>• Палетка.</li> <li>• Объемные фигуры (куб, пирамида, шар, цилиндр, конус, параллелепипед).</li> <li>• Нахождение периметра (P) и площади (S) граней объемных фигур (куб, параллелепипед).</li> <li>• Конструирование объемных фигур.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>3. Числа и вычисления</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Числа от 1 до 20. Нумерация.</li> <li>• Число 0.</li> <li>• Десятки и единицы.</li> <li>• Двухзначные числа и круглые десятки.</li> <li>• Сравнение чисел. Знаки «&gt;», «&lt;», «=». Равенство, неравенство.</li> <li>• Числовой луч.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нумерация. Числа от 1 до 100.</li> <li>• Счёт десятками.</li> <li>• Замена двухзначного числа суммой разрядных слагаемых.</li> <li>• Сравнение чисел и числовых выражений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нумерация. Числа от 1 до 1000.</li> <li>• Трёхзначные числа и их последовательность.</li> <li>• Замена трёхзначного числа суммой разрядных слагаемых.</li> <li>• Римские цифры.</li> <li>• Сравнение чисел.</li> <li>• Доли. Образование и сравнение долей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нумерация. Разряды и классы (Класс миллиардов, миллионов, тысяч и единиц).</li> <li>• Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.</li> <li>• Сравнение многозначных чисел.</li> <li>• Координатный луч.</li> <li>• Доли. Определение доли числа и числа по его доле.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>4. Величины.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Единицы измерения длины: сантиметр (см), дециметр (дм).</li> <li>• Единицы измерения массы: килограмм (кг).</li> <li>• Измерение вместимости. Литр (л).</li> <li>• Соотношения между единицами измерения, их преобразование и сравнение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Единицы измерения длины: миллиметр (мм), метр (м).</li> <li>• Таблица единиц длины.</li> <li>• Время и его измерение: минута (мин), час (ч).</li> <li>• Определение времени по часам.</li> <li>• Стоимость: сом, тыйын.</li> <li>• Соотношение между единицами измерения, их преобразование и сравнение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Единицы измерения массы: грамм (г), килограмм (кг).</li> <li>• Единицы измерения времени: год, месяц, сутки.</li> <li>• Календарь.</li> <li>• Единицы измерения площади: см<sup>2</sup>, дм<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>.</li> <li>• Соотношения между единицами измерения, их преобразование и сравнение.</li> <li>• Арифметические действия с величинами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Единица измерения массы: центнер (ц), тонна (т).</li> <li>• Единицы измерения длины километр (км).</li> <li>• Единицы измерения времени: секунда (сек), век.</li> <li>• Единицы измерения площади: мм<sup>2</sup>, км<sup>2</sup>, ар, гектар.</li> <li>• Таблица единиц длины, площади, массы, времени.</li> <li>• Соотношения между единицами измерения, их преобразование и сравнение.</li> <li>• Арифметические действия с величинами.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>5. Арифметические действия</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Письменное и устное сложение и вычитание чисел и свойства их действий.</li> <li>• Компоненты сложения и вычитания, взаимосвязь между ними.</li> <li>• Таблица сложения и вычитания однозначных чисел.</li> <li>• Письменное и устное сложение однозначных и двузначных чисел в пределах 20.</li> <li>• Проверка сложения и вычитания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Письменное и устное сложение и вычитание двузначных чисел с однозначными, двузначными числами.</li> <li>• Умножение и деление чисел и свойства их действий.</li> <li>• Таблица умножения и деления.</li> <li>• Четные и нечетные числа.</li> <li>• Приёмы умножения 0 и 1.</li> <li>• Компоненты умножения и деления, взаимосвязь между ними.</li> <li>• Проверка умножения и деления.</li> <li>• Прием умножения и деления на 10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Письменное сложение и вычитание многозначных чисел.</li> <li>• Таблица Пифагора.</li> <li>• Случаи умножения и деления на 0 и 1. Невозможность деления на 0.</li> <li>• Письменное умножение и деление многозначного числа на однозначное число.</li> <li>• Умножение и деление суммы на число.</li> <li>• Внетабличное умножение и деление.</li> <li>• Деление с остатком.</li> <li>• Увеличение и уменьшение числа в 10, в 100 раз.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Письменное сложение, вычитание многозначных чисел.</li> <li>• Увеличение и уменьшение числа в 10, в 100, в 1000 раз.</li> <li>• Деление круглых чисел (с остатком).</li> <li>• Письменное умножение и деление на двузначное и трехзначное число.</li> </ul>
--	---	--	---	--

<b>6. Задачи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устное составление простых задач с разными сюжетами.</li> <li>• Условие, вопрос, решение задачи.</li> <li>• Простые задачи на увеличение и уменьшение числа, на разностное сравнение.</li> <li>• Задачи на нахождение суммы, остатка, обратные задачи.</li> <li>• Составные задачи на сложение, вычитание.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Простые задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, деление по содержанию и на равные части.</li> <li>• Задачи на кратное сравнение («во сколько раз больше», «во сколько раз меньше»).</li> <li>• Составные задачи, содержащие отношения «больше на», «меньше на», «на сколько больше», «на сколько меньше», на нахождение третьего слагаемого.</li> <li>• Задачи с величинами (цена, количество, стоимость).</li> <li>• Геометрические задачи (длина ломаной, периметр многоугольника).</li> <li>• Решение задач при помощи составления выражения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задачи с буквенными данными.</li> <li>• Решение задачи уравнением.</li> <li>• Задачи, содержащие зависимость между величинами.</li> <li>• Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.</li> <li>• Задачи на нахождение четвертого пропорционального.</li> <li>• Составные задачи на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение.</li> <li>• Геометрические задачи (периметр многоугольника, площадь прямоугольника, квадрата).</li> <li>• Решение задач выражением.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составные задачи на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение.</li> <li>• Задачи с единицами измерения: движение, стоимость, работа.</li> <li>• Задачи на пропорциональное деление.</li> <li>• Задачи на нахождение неизвестных по двум разностям.</li> <li>• Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.</li> <li>• Задачи на нахождение стороны прямоугольника по известной площади и другой стороне.</li> <li>• Задачи на нахождение периметра и площади многоугольников, грани объемных фигур (куб, параллелепипед).</li> </ul>
<b>7. Выражения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Числовое выражение и его значение.</li> <li>• Нахождение значения выражения с действиями сложения и вычитания.</li> <li>• Выражения с одной скобкой (действия сложения и вычитания)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок выполнения действий в выражениях.</li> <li>• Нахождение значения выражения с действиями умножения и деления.</li> <li>• Выражение с переменной и нахождение его значения.</li> <li>• Числовое выражение без скобок, с одной скобкой на все арифметические действия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выражения с двумя переменными.</li> <li>• Вычисление значения выражений со скобками и без с применением свойств и порядка арифметических действий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нахождения значения простейших буквенных выражений.</li> <li>• Вычисление значения выражения со скобками и без с применением свойств и порядка выполнения арифметических действий.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>8. Равенство, неравенство и уравнение</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нахождения неизвестного компонента (слагаемого, вычитаемого, уменьшаемого).</li> <li>• Понятия «равенство» и «неравенство».</li> <li>• Сравнение однозначных чисел, однозначных и двузначных чисел.</li> <li>• Сравнение числа и выражения, выражения и выражения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Простые уравнения на сложение и вычитание, на умножение и деление.</li> <li>• Сравнение чисел, значения выражения с числом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Простые уравнения на все арифметические действия.</li> <li>• Составные уравнения на сложение и вычитание.</li> <li>• Сравнение двузначных, трехзначных чисел, выражений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составные уравнения на все арифметические действия.</li> <li>• Способы решения составных уравнений.</li> <li>• Сравнение чисел, выражений.</li> <li>• Сравнение долей.</li> </ul>
---	--	---	--	--

## **2.5. Межпредметные связи и реализация сквозных тематических линий**

В обучении курса математики в 1–4-классах учащимися применяются знания, полученные по таким предметам как кыргызский и русский язык (чтение), родиноведение, изобразительно-художественное творчество. Включение межпредметных связей в учебный процесс придаёт качественную специфику всем компонентам учебно-познавательной деятельности ученика; способствует систематизации, углублению знаний учащихся. Целенаправленное осуществление связи уроков математики с другими предметами позволяет углубить знания по этим предметам и в то же время дает возможность повысить воспитательные и развивающие функции уроков математики. Связь с жизнью, практическая значимость изучаемых математических знаний и системы навыков позволяют неформально осваивать материал и применять его в повседневной жизни.

При изучении элементов геометрии использование конкретных геометрических фактов из народного творчества, прикладного искусства, родиноведения развивает у учащихся пространственное воображение.

Формирование навыков беглого чтения и понимания прочитанного на уроках русского языка (чтения), родиноведения помогает учащимся на уроках математики осознанно воспринимать содержания текстовых задач, составлять самостоятельно задачи, выражать свои мысли, аргументированно объяснять ход решения, что способствует развитию математической речи.

Включение учащихся в подготовку материалов (пособий) к уроку математики на уроках изобразительно-художественного творчества - одна из важнейших задач для формирования у школьников элементов конструкторских знаний, умений и способностей. Для их развития, успешности конструкторской деятельности необходимо хорошее знание форм предметов, умение расчленять сложные фигуры на простые и, наоборот, иметь представление о применении этих форм в изделиях и устройствах различных видов – плоскостных и объемных.

Формированию нового, интегрированного способа мышления характерного и необходимого для современного человека способствует выработка системы знаний. Осуществление межпредметных связей помогает показать учащемуся, что то, с чем ему трудно справиться на одних уроках, совершенно не вызывает проблем на других.



### РАЗДЕЛ 3. Образовательные результаты и оценивание

#### 3.1. Ожидаемые результаты обучения учащихся (по ступеням и классам)

В таблице:

- первая цифра обозначает класс;
- вторая цифра - номер содержательной линии;
- третья цифра - номер компетентности;

Например, 1.1.1. – первая 1 – класс, вторая 1 – номер содержательной линии, третья 1 – номер компетентности.

(К1 – предметная компетентность, К2 – информационная, К3 – социально-коммуникативная, К4 – “самоорганизация и разрешение проблем”)

Содержательные линии	Компетентности	Ожидаемые результаты			
		1-класс	2-класс	3-класс	4-класс
1. Пространственные отношения	<b>К1</b>	1.1.1. Называет предметы, определяет количество и группы предметов.	2.1.1. Сопоставляет признаки предметов и классифицирует предметы в группы по признакам.	3.1.1. Определяет неизвестную часть из частей предметов по признакам. Разбивает фигуру на указанные части и конструирует фигуры из частей.	4.1.1. Сравнивает известные и неизвестные части предметов, аргументирует выбор. Разбирается во взаимном расположении фигур на плоскости.
	<b>К2</b>	1.1.2. Распознает предметы, распределяет их на группы: “столько же”, “больше на”, “меньше на” и определяет их количество.	2.1.2. Называет местоположение предметов в пространстве и на плоскости, сопоставляет их с геометрическими формами.	3.1.2. Рисует предметы, делит их на равные части, решает задачи на нахождение неизвестной части из частей предметов.	4.1.2. Решает задачи на определение неизвестной части.
	<b>К3</b>	1.1.3. Сравнивает количество предметов, устанавливает взаимосвязь по определенным признакам, определяет направление движения.	2.1.3. Исследует предметы окружающего мира и определяет их разнообразное расположение в пространстве и на плоскости.	3.1.3. Распознает особенность предметов, сравнивает известные и неизвестные части, находит половину, третью и четвертую части фигуры.	4.3.3. Анализирует решение задачи на определение известных и неизвестных частей фигуры.
	<b>К4</b>	1.1.4. Разбивает группы предметов на части по	2.1.4. Устанавливает пространственно-временные	3.1.4. Распознает в предметах окружающей обстановки	4.1.4. Моделирует разнообразные ситуации



		заданному признаку, находит «лишний» предмет по какому-либо признаку.	отношения, описывает последовательность событий и расположение объектов	изучаемые фигуры, описывает их свойства.	расположения объектов в пространстве и на плоскости.
<b>2. Геометрические фигуры</b>	<b>К1</b>	1.2.1. Называет и различает геометрические фигуры. Находит сумму длин сторон многоугольника (прямоугольник, квадрат, треугольник). Использует буквы при обозначении геометрических фигур.	2.2.1. Характеризует свойства геометрических фигур и сравнивает геометрические фигуры по форме. Определяет длину отрезка и ломаной. Знает формулу нахождения периметра геометрических фигур (прямоугольник, квадрат). Вычисляет периметр изученных геометрических фигур.	3.2.1. Различает окружность и круг, радиус и диаметр. Находит площадь и периметр прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника, применяя формулу.	4.2.1. Определяет радиус и диаметр окружности и круга. Находит периметр и площадь многоугольника, граней объемных фигур, площадь фигуры, составленной из прямоугольников. Находит площадь фигуры с помощью палетки.
	<b>К2</b>	1.2.2. Чертит геометрические фигуры: линии, отрезки, многоугольники.	2.2.2. Выполняет построение углов и четырехугольников по заданным параметрам.	3.2.2. Чертит из отрезков многоугольники. Пользуется циркулем при построении окружности, треугольника.	4.2.2. Строит из отрезков многоугольники, из квадрата и прямоугольника макеты объемных фигур.
	<b>К3</b>	1.2.3. Сравнивает отрезки разной длины, ломаные.	2.2.3. Сравнивает периметр четырехугольников.	3.2.3. Различает способ нахождения площади фигуры с использованием формулы.	4.2.3. Описывает свойства объемных фигур. Сравнивая, определяет площадь многоугольников и объемных фигур.
	<b>К4</b>	1.2.4. Различает, изображает и называет точку, отрезок, луч, прямую и кривую линии, замкнутую и незамкнутую линии, области и границы.	2.2.4. Распознаёт и изображает отрезок, ломаные линии, многоугольник, устанавливает соотношения между целым отрезком и его частями.	3.2.4. Разбивает фигуры на части, составляет их из частей, устанавливает равенство и неравенство геометрических фигур.	4.2.4. Распознает, называет и различает фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), круглые тела (цилиндр, конус) на моделях. Изготавливает (конструирует) модели объемных фигур из квадрата, прямоугольника, соотносит модель объемной

					фигуры с предметами окружающей обстановки.
<b>3. Числа и вычисления</b>	<b>К1</b>	1.3.1. Имеет представление о натуральном числе как результате счета и измерения. Определяет место числа в последовательности чисел от 1 до 20, читает и записывает числа в пределах 20.	2.3.1.Имеет представление о натуральном ряде чисел и особенностях его построения. Распознает названия, последовательность, читает и записывает числа в пределах 100.	3.3.1.Имеет представление о натуральном числе как результате счета и измерения, о некоторых свойствах натуральных чисел(о числах количественных и порядковых, четных и нечетных). Понимает последовательность, читает и записывает числа в пределах 100.	4.3.1.Имеет представление о способах записи чисел на примере десятичной системы счисления и римской нумерации. Понимает последовательность, читает и записывает числа в пределах 1 000 000, 1 000 000 000.
	<b>К2</b>	1.3.2. Знает состав числа от 1 до 20, располагает числа в порядке возрастания и убывания, сравнивает их.	2.3.2.Раскладывает двузначные числа на разрядные слагаемые, сравнивает числа в пределах 100.	3.3.2. Раскладывает многозначные числа на разрядные слагаемые, сравнивает числа в пределах 1000.	4.3.2. Раскладывает на разряды и классы числа в пределах 1 000 000, 1 000 000 000, сравнивает их.
	<b>К3</b>	1.3.3. Определяет единицы, десятки и круглые десятки в двузначном числе.	2.3.3.Различает и называет разряды в двузначном числе.	3.3.3. Различает и называет разряды и классы чисел в пределах 1000.	4.3.3. Различает, выделяет и называет в записях многозначных чисел классы и разряды.
	<b>К4</b>	1.3.4. Устанавливает правило, по которому расположены числа на числовом луче. Использует числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел в пределах 20. Самостоятельно выполняет сложение и вычитание двузначного числа с однозначными, двузначными числами в устной форме.	2.3.4. Устанавливает правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжает её, восстанавливает пропущенные в ней числа. Самостоятельно выполняет устное и письменное сложение и вычитание двузначных чисел в пределах 100.	3.3.4. Устанавливает правило, по которому образуются многозначные числа, продолжает числовые ряды. Сравняет разные способы вычислений, выбирает наиболее рациональный способ. Самостоятельно выполняет письменно арифметические действия с числами в пределах 1000.	4.3.4.Называет координату данной точки, указывает (отмечает) на луче точку с заданной координатой. Самостоятельно строит алгоритмы арифметических действий с многозначными числами, использует их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок.

<b>4. Величины.</b>	<b>К1</b>	1.4.1. Понимает и называет единицы измерения длины (см, дм,), массы (кг), вместимости (литр).	2.4.1. Знает и обозначает единицы измерения длины (мм, см, дм, м), времени (минута, час), единицу измерения массы (кг), единицу вместимости (литр).	3.4.1. Знает и различает величины длины, массы, времени (сутки, неделя, месяц, год), площади и их единицы измерения. Называет единицы площади.	4.4.1. Соотносит единицы измерения величин. Выбирает необходимую единицу площади для вычисления площадей фигур.
	<b>К2</b>	1.4.2. Выявляет общий принцип измерения величин, использует его для измерения, переводит единицы измерения длины в мелкие и крупные.	2.4.2.Переводит единицы измерения в мелкие и крупные, выполняет арифметические действия (сложение, вычитание) с единицами измерения (длина, масса, время).	3.4.2.Переводит единицы измерения в мелкие и крупные, выполняет арифметические действия (сложение, вычитание) с величинами (длина, масса, время, площадь).	4.4.2. Переводит единицы измерения в мелкие и крупные, выполняет арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление) с величинами (длина, масса, время, площадь).
	<b>К3</b>	1.4.3. Различает величины и соотносит их единицы измерения.	2.4.3. Анализирует выполненные арифметические действия с единицами измерения.	3.4.3.Исследует ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.	4.4.3.Знает и различает способ перевода единиц измерения в мелкие и крупные.
	<b>К4</b>	1.4.4. Приводит примеры соотношения между единицами измерения каждой из величин в жизненных ситуациях.	2.4.4. Рассказывает о соотношении между единицами измерения каждой из величин, используя жизненные ситуации	3.4.4.Приводит примеры использования величин в повседневной жизни.	4.4.4.Самостоятельно использует таблицы соотношения единиц измерения величин при выполнении арифметических действий.
<b>5. Арифметические действия</b>	<b>К1</b>	1.5.1. Называет и различает действия (сложение и вычитание) и их компоненты.	2.5.1. Называет и различает арифметические действия (сложение, вычитание, умножение и деление) и их компоненты.	3.5.1. Различает и выполняет арифметические действия с многозначными числами по алгоритму.	4.5.1.Использует свойства арифметических действий с многозначными числами при выполнении вычислений.
	<b>К2</b>	1.5.2. Выполняет действия сложение и вычитание однозначных чисел, десятков	2.5.2. Находит значение выражения с действиями (сложение и вычитание,	3.5.2. Находит значение выражения с арифметическими	4.5.2. Находит значение выражения с арифметическими действиями с многозначными

		и единиц в пределах 20.	умножение и деление) с числами в пределах 100.	действиями(сложение и вычитание, умножение и деление) с числами в пределах 1000.	числами.
	<b>К3</b>	1.5.3. Устанавливает связь между действиями сложения и вычитания и их компонентами	2.5.3. Устанавливает взаимосвязь между арифметическими действиями и их компонентами, практически реализует её при проверке вычислений.	3.5.3. Устанавливает связь между арифметическими действиями и их компонентами и практически реализует её при проверке вычислений.	4.5.3. Воспроизводит устные и письменные алгоритмы выполнения арифметических действий.
	<b>К4</b>	1.5.4. Самостоятельно выполняет сложение и вычитание круглых десятков и единиц в пределах 20.	2.5.4. Проверяет правильность выполнения вычислений действий сложения и вычитания изученными способами.	3.5.4. Сравнивает разные способы вычислений при выполнении арифметических действий, выбирает удобный.	4.5.4. Рационально использует способы вычисления в арифметических действиях с многозначными числами.
<b>6. Задачи</b>	<b>К1</b>	1.6.1. Устно составляет и моделирует задачи на сложение и вычитание.	2.6.1. Рассказывает о решении составных задач на нахождение суммы, разности, планирует и устно воспроизводит ход решения задачи.	3.6.1. Выбирает арифметические действия для решения задачи и объясняет их выбор; определяет число и порядок действий.	4.6.1. Анализирует предложенные варианты решения задачи, выбирает из них верные. Рассказывает о способах решения составных задач.
	<b>К2</b>	1.6.2. Дополняет условие задачи недостающими данными или вопросом. Составляет обратные задачи.	2.6.2. Моделирует условие задачи с помощью предметов, схематических рисунков и схем, выявляет известные и неизвестные величины.	3.6.2. Моделирует и решает задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно составляет текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией.	4.6.2. Различает виды составных задач, задачи с буквенными выражениями, планирует ход решения задачи. Решает составные задачи разными способами, объясняет и обосновывает выбор действия.

	<b>К3</b>	1.6.3. Анализирует решение задач на увеличение, уменьшение числа на несколько единиц), на разностное сравнение, на нахождение суммы, остатка.	2.6.3. Анализирует решение задачи на нахождение слагаемого и вычитаемого, уменьшаемого и разности, кратное сравнение, нахождение третьего слагаемого.	3.6.3. Анализирует тексты и решения задач, указывает их сходства и различия.	4.6.3. Анализирует текст задачи с последующим планированием алгоритма её решения.
	<b>К4</b>	1.6.4. По рисункам, схемам, выражениям самостоятельно составляет и решает задачи. (на увеличение, уменьшение числа на несколько единиц), на разностное сравнение, на нахождение суммы, остатка.	2.6.4. Самостоятельно составляет составные задачи и решает их. Применяет изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.	3.6.4. Самостоятельно презентует способы решения составных задач. Контролирует правильность выполнения изученных способов при решении задач.	4.6.4. Различает рациональный и нерациональный способы решения задачи. Выявляет причину, ошибки в решении задачи и корректирует её, оценивает свою работу
<b>7. Выражения</b>	<b>К1</b>	1.7.1. Отличает числовое выражение от других математических записей. Характеризует числовое выражение (название, как составлено), называет и определяет порядок арифметических действий.	2.7.1. Различает числовое выражение и выражение с одной переменной. Характеризует числовое выражение (название, как составлено), называет и определяет порядок арифметических действий в числовых выражениях, содержащих от 2 и более арифметических действий, со скобками и без скобок.	3.7.1. Называет и определяет порядок арифметических действий в числовых выражениях, содержащих несколько арифметических действий, со скобками и без скобок.	4.7.1. Соблюдает правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих несколько арифметических действий, со скобками и без скобок.
	<b>К2</b>	1.7.2. Находит значение выражения в 2 действия со скобками и без с действиями: сложение и вычитание.	2.7.2. Находит значения числовых выражений в 2 и более действий со скобками и без. Вычисляет значение выражений с одной	3.7.2. Находит значения числовых выражений в несколько действий со скобками и без. Вычисляет значения буквенных выражений.	4.7.2. Анализирует составное выражение, выделяет в нём структурные части, используя знание порядка выполнения действий, находит значение выражения

			переменной.		в несколько действий со скобками и без.
	<b>К3</b>	1.7.3. Определяет способы решения выражений в 2 действия: сложение и вычитание	2.7.3. Решает числовые и буквенные выражения. Составляет выражения в соответствии с заданными условиями.	3.7.3. Самостоятельно анализирует порядок арифметических действий в составных выражениях.	4.7.3. Обосновывает правильность значений простых и составных выражений. Прогнозирует результат вычисления арифметического действия.
	<b>К4</b>	1.7.4. Самостоятельно составляет выражения в 2 действия со скобками и без с действиями: сложение и вычитание.	2.7.4. Самостоятельно составляет числовые выражения и выражения с переменной.	3.7.4. Самостоятельно составляет и решает простые и составные выражения, буквенные выражения.	4.7.4. Самостоятельно находит значения составных выражений.
<b>8. Равенства, неравенства и уравнения.</b>	<b>К1</b>	1.8.1. Называет компоненты действий: сложение и вычитание.	2.8.1. Называет компоненты арифметических действий: сложение, вычитание, умножение и деление.	3.8.1. Знает компоненты арифметических действий и устанавливает взаимосвязь между ними.	4.8.1. Знает алгоритм нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.
	<b>К2</b>	1.8.2. Находит неизвестный компонент сложения, вычитания, решает равенства, неравенства.	2.8.2. Находит неизвестные компоненты сложения, вычитания, умножения и деления, решает равенства, неравенства, сравнивает числа разными способами.	3.8.2. Находит неизвестный компонент в сложных уравнениях, определяет ход решения уравнения. Решает равенства, неравенства, сравнивает числа разными способами.	4.8.2. Решает сложные уравнения, равенства и неравенства, сравнивает числа разными способами.
	<b>К3</b>	1.8.3. Подбирает в равенствах неизвестные компоненты действий, определяет способ нахождения компонентов сложения и вычитания.	2.8.3. Решает изученные типы уравнений с комментированием по компонентам действий и различает способ нахождения их, объясняет решение равенства и неравенства.	3.8.3. Обосновывает и комментирует решение сложного уравнения на основе взаимосвязи между компонентами, объясняет решение равенства и неравенства.	4.8.3. Анализирует особенности решения сложного уравнения, равенства и неравенства.
	<b>К4</b>	1.8.4. Самостоятельно устанавливает связь при	2.8.4. Самостоятельно составляет простые	3.8.4. Самостоятельно составляет и решает	4.8.4. Самостоятельно составляет сложное

		нахождении компонентов сложения и вычитания.	уравнения с действиями сложения и вычитания, устанавливает связь при нахождении компонентов сложения и вычитания, умножения и деления.	уравнения, равенства и неравенства. Проверяет правильность решения уравнения, используя алгоритм.	уравнение, равенство и неравенство, выполняет решение, анализирует и корректирует свои действия.
--	--	--	--	---	--

### 3.2. Основные стратегии оценивания достижений учащихся

Оценивание — это контроль качества образования; инструмент, позволяющий определять развитие, прогресс в учительской деятельности; способ коррекции деятельности обучающихся, с помощью которого учитель определяет уровень подготовленности учащегося. Под понятием «контроль» подразумевается обратная связь, благодаря которой можно корректировать процесс образования, для получения желаемых результатов. Любая оценочная деятельность исходит из потребности ребенка или педагога получить информацию о том, насколько эффективно проходит их взаимодействие в ходе образовательного процесса.

Оценка выступает как система разнообразных форм, методов, средств и видов качественного или количественного оценивания результатов образовательного процесса: будь то учебные достижения обучающихся, качество знаний и умений по программе или результаты их личностного развития, продвижения в творческой деятельности. Можно сказать, что оценивание предполагает не только констатацию конечного результата обучения, но полностью и постоянно сопровождает образовательный процесс.

#### **Виды оцениваний.**

Система оценивания в начальной школе призвана помочь ребенку обрести уверенность в себе и здоровую самокритичность или другими словами здоровую самооценку. Чтобы обеспечить положительный результат оценивания, учитель должен знать цель оценивания и правила ведения каждой задачи. В начальной школе используются 3 вида оценивания:

- диагностическое,
- формативное,
- суммативное.

**Диагностическое оценивание** – это определение начального уровня сформированности знаний, умений, навыков (ЗУНов) и компетентностей учащегося. Проводится в начале учебного года или на первом занятии изучения темы, учебного раздела, главы.

Формативное оценивание-это оценивание, которое позволяет учащимся осознать и отслеживать собственный прогресс и планировать дальнейшие шаги с помощью учителя. Формативное оценивание-это значит находиться рядом с учеником и вести его к успеху.

При формативном оценивании индивидуальные достижения учащегося не сравниваются с достижениями других учащихся. Этот подход к оцениванию в сочетании с личностно ориентированными методами преподавания имеет позитивное воздействие, как на познавательную деятельность учащихся, так и на обучающую деятельность учителей.

**Суммативное оценивание** – итоговое оценивание, надежный показатель уровня усвоения стандартов содержания, включает в себя общий итог работы ученика.

Суммативное оценивание проводится по завершении определенного учебного периода (четверть, учебный год), а также разделов учебной программы с выставлением баллов и оценок. Суммативное оценивание проверяет достижение ожидаемых результатов и целей обучения.

В оценивании компетенций используются практические задания, портфолио. Каждую неделю по результатам наблюдений проводятся разные виды проверочных работ с учётом уровня усвоения программного материала учащимися. Учитель при проверке письменных работ учащихся использует принципы формативного оценивания, предоставляет устную или письменную обратную связь, аргументированно анализирует работы учащихся. Оценивание



выполненных учащимися работ проводится в соответствии с существующими нормами оценки знаний, умений и навыков.

При оценивании отметкой знаний, умений и навыков, учащихся по математике важнейшим показателем является правильность выполнения задания. Умение «рационально» производить вычисления и решать арифметические задачи, характеризует высокий уровень математического развития ученика. Эти умения чрезвычайно сложны, формируются они очень медленно и за время обучения в начальной школе 4 года далеко не у всех детей могут быть достаточно хорошо сформированы. Учитывая это обстоятельство, учитель не должен снижать ученику отметку за то, что тот «нерационально» выполнил вычисления или нашел «нерациональный» способ решения задачи. *(это замечание не относится при оценивании олимпиадных заданий)*

Кроме оценивания работы отметкой полезно проводить качественный анализ ее выполнения учащимися. Этот анализ поможет учителю правильно спланировать дальнейшую работу по ликвидации выявленных пробелов, ошибок, неправильных, представлений учащихся.

Важным звеном на уроке является контроль знаний и умений учащихся. Эффективность учебной работы зависит от того, как организован и на что нацелен контроль. Поэтому учителю необходимо уделять внимание способам организации контроля и его содержанию.

Система оценивания дает возможность определять, насколько успешно усвоен тот или иной учебный материал, сформирован тот или иной практический навык. При этом целесообразно за точку отсчета брать обязательный минимум.

Критериальная система оценивания совершенно прозрачна в смысле способов выставления текущих и итоговых отметок, а также целей, для достижения которых эти отметки ставятся. Она также является средством диагностики проблем обучения, предусматривая и обеспечивая постоянный контакт между учителем, учеником и родителями.

Для оценивания достижений учащихся по математике в 1 - 4 классах необходимо использовать следующие виды критериев:

<b>Обозначение и название критерия</b>	<b>Краткое описание содержания критерия</b>
Знание и понимание	Учащийся демонстрирует знание и понимание изученного материала, способен применять полученные знания в стандартных и измененных ситуациях
Исследование	Учащийся исследует какую-либо задачу, применяя математические методы, находит закономерности, описывает с помощью языка математики взаимосвязь между ними
Коммуникация	Учащийся способен передавать информацию, используя, соответствующую научную терминологию, условные обозначения
Рефлексия	Учащийся размышляет о правильности и рациональности выбранного метода решения

Критерии расшифровываются показателями, в которых (для каждой конкретной работы) должны быть определены четкие представления о том, каким должен быть результат

выполнения учебного задания, а оценивание по любому показателю - это определение степени приближения ученика к данной цели. При критериальном оценивании оценивание проводится за каждое задание.

Критериальное оценивание выполняет функцию обратной связи, когда ученик получает информацию о своих успехах и неудачах. При этом даже самые неудовлетворительные результаты промежуточной работы воспринимаются учеником лишь как рекомендации для улучшения собственных результатов. Правильно подготовленное и регулярно проводящееся критериальное оценивание и самооценивание:

- дает учителю возможность точно оценить не только реальные, но и потенциальные достижения учеников, отражённые в их стремлении двигаться вперед;
- формирует ученическую самоорганизацию, предоставляя ученику возможность построить план дальнейших действий по собственному продвижению;
- предоставляет учителю и ученикам неразмытые, объективные критерии оценки, пригодные для интерпретации, анализа и непосредственного использования во взаимодействия с учащимися и родителями;
- обеспечивает преемственность в работе разных учителей-предметников и создает основание для их коллективно распределённой работы;
- дает общие основания для оценки достижений учащихся на разных этапах учебного процесса применительно к разным задачам и ситуациям;
- формирует и поддерживает заинтересованность и уровень компетентностного участия родителей в учебном процессе.

Критериальное оценивание является основой практически всех оценочных методик.

## **РАЗДЕЛ 4. Требования к организации учебного процесса**

### **4.1. Требования к ресурсному обеспечению**

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса в общеобразовательных заведениях будет определяться на основе рекомендованного методического письма Министерства образования и науки Кыргызской Республики.

#### ***Учебно-методический комплекс предмета «Математика»***

Каждая школа должна быть обеспечена следующими материалами:

1. учебники «Математика (1-4 класс)»;
2. методические руководства к учебникам (1-4 класс);
3. дидактические материалы;
4. демонстрационные материалы (1-4 класс);
5. методические руководства по использованию демонстрационных таблиц;
6. сборники заданий разных уровней;
7. рабочие тетради;
8. сборник дидактических игр и интересных заданий.

#### ***Требования к материально – технической базе школы.***

Одним из необходимых условий качественного обучения школьников является эффективное использование материально - технической базы школы и оснащение ее современным учебным оборудованием. Преподавание математики осуществляется в условиях специально оборудованного кабинета, который обеспечивается необходимым учебным оборудованием и учебно-наглядными пособиями. Оформление кабинета математики в школе должно способствовать достижению высоких результатов

преподавания, содействовать повышению эффективности труда учителя и учащихся, совершенствованию учебно-воспитательной работы по предмету. Обучение проходит более успешно, если учитель в процессе обучения использует наглядные и технические средства. При оформлении кабинета математики основным наглядным оборудованием являются информационные стенды. Важное значение в оформлении кабинета математики имеют нормативные и обучающие материалы. Они позволяют лучше усваивать учебную программу.

Для кабинета математики начальной школы устанавливается минимальный перечень учебного оборудования в соответствии с нормативами, утверждениями Министерством образования и науки Кыргызской Республики. Он включает в себя перечень учебных приборов и оборудований, принадлежностей и приспособлений, экранных и печатных пособий и др.

#### **4.2. Создание мотивирующей обучающей среды**

Обучающая среда – специально организованная среда, направлена на развитие детской любознательности, потребности самостоятельного познания, стимулирует активные формы познания: наблюдение, опыты, учебный диалог.

*Среда обучения* - это специально организованная среда, направленная на приобретение учащимися определённых знаний, умений и навыков, в которой цели, содержание, методы и организационные формы обучения становятся подвижными и доступными для изменения в рамках конкретного учебного заведения. Понятие «среда» также отражает взаимосвязь условий, обеспечивающих развитие человека. В этом случае предполагается его присутствие в среде, взаимовлияние, взаимодействие окружения с субъектом. Структура образовательной среды раскрывается физическими, психологическими, эмоциональными, социально-культурными категориями, которые анализируют условия и ресурсы школьного образования: здесь учитывается **организация пространства, психологическая атмосфера и характер взаимодействия между участниками образовательного процесса, методическое и ресурсное обеспечение**. Образовательная среда при обучении математике обеспечивает естественную комфортабельную обстановку, рационально организованную, насыщенную разнообразными предметами и дидактическими материалами, эстетически оформлена. В такой среде возможно одновременное включение в различную деятельность всех учащихся в соответствии с их потребностями и интересами. Образовательная среда должна быть достаточно связанной с тем, чтобы ребёнок, переходящий от одного вида деятельности к другому, ощущал их как взаимосвязанные жизненные моменты, и вместе с тем должна быть достаточно гибкой и управляемой как со стороны ребёнка, так и со стороны педагога.

С позиций компетентного подхода понятие образовательной среды может быть рассмотрено как многомерное психолого-педагогическое, социальное и физическое пространство, в котором формируются компетентности младшего школьника. В связи с тем, что некоторые компетентности не могут быть сформированы только в пространстве школы, к образовательной среде частично можно отнести и внешкольную среду, обеспечивающую накопление ребёнком опыта, усвоение общих знаний и умений.

Образовательная среда в начальной школе обладает определёнными параметрами (целостность, открытость, психологически комфортная атмосфера) и принципами построения (гуманизм, культуросообразность, субъектность, свобода выбора). Учитель и взаимодействие ученика и учителя, а также учащихся между собой являются ключевым компонентом образовательной среды.

**Организованная мотивирующая среда обеспечивает достижение следующего:**

- решение сложных математических заданий разными способами содействует развитию творческих способностей учащихся;
- решение геометрических задач, нахождение периметра и площади геометрических фигур развивает исследовательские способности;
- групповая, парная и индивидуальная работа развивает социально-коммуникативные навыки;
- применение учителем активных форм обучения разнообразит методы обучения;
- самостоятельная работа учеников по изучаемым разделам создаёт условия для активизации ресурсов и получения разной информации;
- дифференцированные задания развивают навыки самостоятельного познания;
- презентации, комментарии, рекомендации, пересказы учеников по определенной теме развивают словарный запас;
- взаимопроверка и обсуждения решений арифметических задач, выражений и уравнений способствуют обмену информацией и обеспечивают необходимыми материалами для проведения исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный образовательный стандарт среднего общего образования Кыргызской Республики (Указ Правительства КР от 21 июля 2014 года №403).
2. Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н. Методические рекомендации по математике. 2014. 2018.
3. Закон «Об образовании» Кыргызской Республики, 2003.
4. Концепция развития образования в Кыргызской Республике на 2012-2040 годы.
5. Методическое пособие к учебнику «Математика. 4 класс» (УМК Рудницкой Н. В.) на основе концепции «Начальная школа XXI века». (2009 г.).
6. Национальное оценивание образовательных достижений, учащихся (НООДУ). Отчет об основных результатах исследования. 2010. С. 242.
7. Национальное оценивание образовательных достижений, учащихся 4 класса (НООДУ) - 2017. Отчет об основных результатах исследования. 2018. С. 204.
8. Оценивание учебных достижений учащихся. Методическое руководство/Сост. Р. Х. Шакиров, А.А. Буркитова, О.И. Дудкина. – Б.: «Билим», 2012. – 80 с.
9. Программа по переходу Кыргызской Республики к устойчивому развитию на 2013/2017 годы (Указ Правительства КР от 30 апреля 2013 года №218).
10. Стратегия развития образования в Кыргызской Республике на 2012-2040 годы.
11. Хамзина С., Буркитова А., Мыкыева М. Оценивание в начальной школе. Приложение к обучающему модулю. – Б: KIRland, 2014. – 152 с.