

Требования по математике для поступающих в 5 классе с углубленным изучением предметов"

Данные требования составлены на основе программы учебного курса «Математика» в соответствии с приказом № 373 от 6 октября 2009 г. о введении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и приказами № 1241 и № 2357 о внесении изменений в федеральный государственный стандарт.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- *математическое развитие младшего школьника* — формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);
- *освоение начальных математических знаний* — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;
- *воспитание* интереса к математике, осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения учебной задачи в один - три шага.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты заданий и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Предметными результатами изучения курса «Математика» являются формирование следующих умений.

К концу обучения в 4 классе ученик должен уметь:

называть:

- классы и разряды многозначного числа;
- единицы величин: длины, массы, скорости, времени;
- пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр);

сравнивать:

- многозначные числа;
- значения величин, выраженных в одинаковых единицах;
- величины, выраженные в разных единицах;

воспроизводить:

- устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;
- письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;
- способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);

моделировать:

- разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях;

упорядочивать:

- многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);
- значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

анализировать:

- структуру составного числового выражения;
- характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;

конструировать:

- алгоритм решения составной арифметической задачи;

контролировать:

- свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приемы;

решать учебные и практические задачи:

- записывать цифрами любое многозначное число;
- вычислять значения числовых выражений;
- решать арифметические задачи: текстовые, на уравнивание, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);
- формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;
- вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

различать:

- числовое и буквенное равенства;
- понятия "несколько решений" и "несколько способов решения" (задачи);

оценивать:

- точность измерений; исследовать:
- задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);

читать:

- информацию, представленную на графике; решать учебные и практические задачи:

вычислять: периметр и площадь нестандартной фигуры, составленной из прямоугольников и треугольников;

прогнозировать: результаты вычислений;

выполнять действия с именованными величинами;

Проверяемые темы

1. Навыки быстрого счета; понятия цифры и натурального числа; разряды и классы натуральных чисел; десятичная система счисления.
2. Арифметические операции над натуральными числами: сложение, вычитание, умножение и деление **на многозначное число**. Порядок выполнения действий. Стандартная форма записи решения.
3. Понятие уравнения. Устное решение простейших уравнений. Нахождение неизвестного компонента уравнения. Решение сложных уравнений, в том числе уравнений со скобками.
4. Чтение и запись математических выражений и равенств. Текстовые задачи. Понятия «больше на.../меньше на...», «больше в.../меньше в.....»
5. Задачи на уравнивание.
6. Единицы измерения длины, массы, времени. Действия с именованными величинами.
7. Расстояние, время, скорость, единицы измерения этих величин и связывающие их формулы. Задачи на движение.
8. Задачи на движение в разных направлениях (встречное и противоположное). Понятия скоростей сближения и удаления.
9. Начальные геометрические понятия: точка, отрезок. Многоугольники: квадрат, прямоугольник, треугольник. Формулы периметра многоугольников. Единицы измерения площади. Формулы площади квадрата и прямоугольника.
10. Геометрические задачи. Нахождение периметра и площади фигур, составленных из нескольких других (прямоугольников, квадратов, треугольников).