

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Общие рекомендации к материалу раздела «Приложение»

Планируемые результаты изучения курса «Математика» авторов Г. В. Дорофеева, Т. Н. Мираковой по годам обучения, представленные в разделе «Приложение», разработаны в соответствии с особенностями структуры и содержания данного курса и являются **ориентирами**, помогающими учителю разрабатывать свою рабочую программу.

**Вспомогательный и ориентировочный характер** представленных результатов позволяет учителю корректировать их в соответствии с учебными возможностями обучающихся, собственными профессиональными характеристиками, материально-техническими и другими условиями образовательной организации.

**Планируемые результаты обучения  
по курсу «Математика»  
авторов Г. В. Дорофеева, Т. Н. Мираковой**

## 4 класс

### *Личностные*

*У учащегося будут сформированы:*

— навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности;

- знание и исполнение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики;
  - умения организовывать своё рабочее место на уроке;
  - умения адекватно воспринимать требования учителя;
  - интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;
  - понимание практической ценности математических знаний;
  - навыки общения в процессе познания, занятия математикой;
  - понимание ценности чёткой, лаконичной, последовательной речи, потребность в аккуратном оформлении записей, выполнении чертежей, рисунков и схем на уроках математики;
  - навыки этики поведения;
  - навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
  - установка на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.
- Учащийся получит возможность для формирования:*
- адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности;
  - понимания значения математического образования для собственного общекультурного и интеллектуального развития и успешной карьеры в будущем;
  - самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности;
  - эстетических потребностей в изучении математики;
  - уважения к мысли собеседника, принятия ценностей других людей;
  - этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости;
  - готовности к сотрудничеству и совместной познавательной работе в группе, коллективе на уроках математики;
  - желания понимать друг друга, понимать позицию другого;
  - умения отстаивать собственную точку зрения;
  - самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности.

## *Метапредметные результаты*

### РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства её достижения;

— определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

— планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

— определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями или на основе образцов;

- находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- различать способы и результат действия.

*Учащийся получит возможность научиться:*

— самостоятельно формулировать учебную задачу: определять её цель, планировать алгоритм решения, корректировать работу по ходу решения, оценивать результаты своей работы;

— ставить новые учебные задачи под руководством учителя;

— самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;

— корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определённом этапе решения;

— корректировать свою учебную деятельность в зависимости от полученных результатов самоконтроля;

— давать адекватную оценку своим результатам учёбы;

— оценивать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;

— самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы, оценивать их на правдоподобность, делать выводы и ставить познавательные цели на будущее;

— адекватно оценивать результаты своей учёбы;

— позитивно относиться к своим успехам и перспективам в учении;

— определять под руководством учителя критерии оценивания задания, давать самооценку.

## ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

— осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и проектных заданий творческого характера с использованием учебной и дополнительной литературы, в том числе используя возможности Интернета;

— использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

— проводить сравнение по нескольким основаниям, в том числе самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения;

— осуществлять разносторонний анализ объекта;

— проводить классификацию объектов, самостоятельно строить выводы на основе классификации;

— самостоятельно проводить сериацию объектов;

— проводить несложные обобщения;

— устанавливать аналогии;

— использовать метод аналогии для проверки выполняемых действий;

— проводить несложные индуктивные и дедуктивные рассуждения;

— осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);

— самостоятельно или в сотрудничестве с учителем выявлять причинно-следственные связи и устанавливать родовидовые отношения между понятиями;

— самостоятельно анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы, используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;

— под руководством учителя определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания;

— совместно с учителем или в групповой работе отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем книг, справочников, энциклопедий, электронных дисков;

— совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;

— совместно с учителем или в групповой работе применять эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

*Учащийся получит возможность научиться:*

— планировать свою работу по изучению незнакомого материала;

— сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

— самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию в виде схем, моделей, сообщений;

— передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.

## КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;
- участвовать в диалоге, слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;
- сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе;
- отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;
- критично относиться к своему мнению, уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;
- участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

*Ученик получит возможность научиться:*

- *предвидеть результаты и последствия коллективных решений;*
- *активно участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и выработке совместных действий при организации коллективной работы;*
- *чётко формулировать и обосновывать свою точку зрения;*
- *учитывать мнение собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;*
- *приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;*
- *стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека;*
- *предвидеть результаты и последствия коллективных решений;*
- *чётко выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи согласно общему плану действий, прогнозировать и оценивать результаты своего труда.*

## Предметные результаты

### ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

— моделировать ситуации, требующие умения считать тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч;

— выполнять счёт тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч как прямой, так и обратный;

— выполнять сложение и вычитание тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч с опорой на знание нумерации;

— образовывать числа, которые больше тысячи, из сотен тысяч, десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, десятков и единиц;

— сравнивать числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте;

— читать и записывать числа в пределах миллиона, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколько единиц каждого класса в числе;

— упорядочивать натуральные числа от нуля до миллиона в соответствии с указанным порядком;

— моделировать ситуации, требующие умения находить доли предмета; называть и обозначать дробью доли предмета, разделённого на равные части;

— устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;

— активно работать в паре или группе при решении задач на поиск закономерностей;

— группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

— выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонну;

— применять изученные соотношения между единицами измерения массы:  $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$ ,  $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$ ,  $1 \text{ т} = 10 \text{ ц}$ ,  $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$ ;

— используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; год — месяц — неделя — сутки — час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

— классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

— читать и записывать дробные числа, правильно понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель;

— сравнивать доли предмета.

## АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

Учащийся научится:

— использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;

— выполнять действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

— выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

— выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и единицей);

— вычислять значение числового выражения, содержащего два-три арифметических действия, со скобками и без скобок.

*Учащийся получит возможность научиться:*

— *выполнять умножение и деление на трёхзначное число;*

— *использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;*

— *прогнозировать результаты вычислений;*

— *оценивать результаты арифметических действий разными способами.*

## РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

Учащийся научится:

— анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

— оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи;

— решать задачи, в которых рассматриваются процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объём работы);

— решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью арифметическим способом (в одно-два действия);

— оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи;

— выполнять проверку решения задачи разными способами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

— *составлять задачу по её краткой записи, таблице, чертежу, схеме, диаграмме и т. д.;*



— преобразовывать данную задачу в новую посредством изменения вопроса, данного в условии задачи, дополнения условия и т. д.;

- решать задачи в 4—5 действий;
- решать текстовые задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби;
- находить разные способы решения одной задачи.

## ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Учащийся научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать на чертеже окружность и круг, называть и показывать их элементы (центр, радиус, диаметр), характеризовать свойства этих фигур;
- классифицировать углы на острые, прямые и тупые;
- использовать чертёжный треугольник для определения вида угла на чертеже;
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать шар, цилиндр, конус;
- конструировать модель шара из пластилина, исследовать и характеризовать свойства цилиндра, конуса;
- находить в окружающей обстановке предметы шарообразной, цилиндрической или конической формы.

Учащийся получит возможность научиться:

- копировать и преобразовывать изображение прямоугольного параллелепипеда (пирамиды) на клетчатой бумаге, дорисовывая недостающие элементы;
- располагать модель цилиндра (конуса) в пространстве согласно заданному описанию;
- конструировать модель цилиндра (конуса) по его развёртке;
- исследовать свойства цилиндра, конуса.

## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

- определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

- применять единицу измерения длины — миллиметр и соотношения:  $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$ ;  $10 \text{ мм} = 1 \text{ см}$ ,  $1\,000\,000 \text{ мм} = 1 \text{ км}$ ;
- применять единицы измерения площади: квадратный миллиметр ( $\text{мм}^2$ ), квадратный километр ( $\text{км}^2$ ), ар (а), гектар (га) и соотношения:  $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$ ,  $100 \text{ м}^2 = 1 \text{ а}$ ,  $10\,000 \text{ м}^2 = 1 \text{ га}$ ,  $1 \text{ км}^2 = 100 \text{ га}$ ;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

*Учащийся получит возможность научиться:*

- находить периметр и площадь плоской ступенчатой фигуры по указанным на чертеже размерам;
- решать задачи практического характера на вычисление периметра и площади комнаты, квартиры, класса и т. д.

## РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Учащийся научится:

- читать и заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы;
- понимать и использовать в речи простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»).

*Учащийся получит возможность научиться:*

- сравнивать и обобщать информацию, представленную в виде таблицы или диаграммы;
- понимать и строить простейшие умозаключения с использованием кванторных слов («все», «любые», «каждый», «некоторые», «найдётся») и логических связок: («для того чтобы ...», «нужно...», «когда...», «то...»);
- правильно употреблять в речи модальность («можно», «нужно»);
- составлять и записывать несложную инструкцию (алгоритм, план выполнения действий);
- собирать и представлять информацию, полученную в ходе опроса или практико-экспериментальной работы, таблиц и диаграмм;
- объяснять, сравнивать и обобщать данные практико-экспериментальной работы, высказывать предположения и делать выводы).