

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена для учащихся общеобразовательной школы на основе нормативно-правовых документов:

1 Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2 Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 г. № 1897;

3 Приказ Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

Изучение математики 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. Предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и

информатика».

На изучение учебного предмета «Математика» в 5 классе предусмотрено 175 ч. в год (5 часов в неделю).

Срок реализации программы: 1 год.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы:

- личностные:* 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в обращении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учено-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- метапредметные:* 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символьные средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
 - 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
 - 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - 15) умения планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- предметные:*
- 1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить квалификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Учащийся научится:

понимать особенности десятичной системы счисления;

владеть 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;

выполнять несложные практические расчёты;

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

решать простейшие виды рациональных уравнений с одной переменной;

понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

использовать свойства измерения длин, площадей;

вычислять площади треугольников, прямоугольников;

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций;
использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных наук: постановка проблемы, опросы, описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Учащийся получит возможность:

углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
овладеть специальными приёмами решения уравнений;
овладеть методами решения задач на вычисления;
приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, треугольников;
научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач;
приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
использовать догадку, озарение, интуицию;
использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных наук: анкетирование, моделирование;
целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

В соответствии с ФГОС ООО основным объектом системы оценки результатов образовательного процесса, достижений учащихся, её содержательной и критериальной базой выступают требования Стандарта.