Принято
на заседании МО
протокол № 1
28 08 2018 г.

Проверено
зам директора по УВР
Шалухина
28 08 2018 г.

Утверждено
приказом директора
№ 193/2 от 31.08 2018 г.
г. Кинель
Иванова Е.В. Иванова

Рабочая программа основного общего образования по математике

Уровень: базовый

Рабочая программа по математике 5-6 класс (базовый уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» для 5-6 классов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, примерными программами по математике для основного общего образования, программой курса «Математика». 5-6 классы

Рабочая программа ориентирована на использование учебников

- «Математика 5 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф; 2018год.

- «Математика 6 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф;. 2018год.

Рабочая программа рассчитана на:

- математика 5 класс – 187 часов (5,5 часовв неделю);
- математика 6 класс – 204 часа (6 часов в неделю).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс математики в 5-6 классах, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов. Практическая значимость школьного курса математики 5—6 классов обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Математика является одним из опорных предметов основной школы. Овладение учащимися системой математических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 5—6 классах способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении математических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте математики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников. Изучение математики в 5-6 классах позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Важнейшей задачей школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, математика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
10. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
11. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и не математических задач, предполагающее умения:
    - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
    - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
    - изображать фигуры на плоскости;
    - использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
    - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;

- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или групповой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

• понимать особенности десятичной системы счисления;

• использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;

• выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

• сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

• выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

• использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять не сложные практические расчёты;

• анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

• познакомиться с позиционными системами счисления и основаниями, отличными от 10;

• углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

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

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

• выполнять операции с числовыми выражениями;

• выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);

• решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

• развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;

• овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Наглядная геометрия

По окончании изучения курса учащийся научится:

• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружа

ющем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;

• строить углы, определять их градусную меру;

• распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

• определять по линейным размерам развёртки фигуры, линейные размеры самой фигуры и наоборот;

• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

• научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

• научиться применять развёртки для выполнения практических расчетов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

• использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

• решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

• приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

• научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Место курса в учебном плане

Класс	**5**	**6**	**Итого**
Количество часов в неделю	5,5	6	11,5
Количество часов в год	187	204	391

Планируемые результаты

Класс	**Ученик научится**	**Ученик получит возможность научится**
5	-действовать по алгоритму, видеть геометрическую задачу в окружающей жизни, представлять информацию в различных моделях. -видеть математическую задачу в окружающей жизни. -представлять информацию в различных моделях -ответственно относится к учебе, -грамотно излагать свои мысли -критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным при решении математических задач. -распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы; -строить углы, определять их градусную меру; -распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды;	-извлекать необходимую информацию, анализировать ее, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования. -устанавливать причинно-следственные связи. -строить логические рассуждения, -умозаключения и делать выводы -развить компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий. -выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения. -научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; -углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; -научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
6	-понимать особенности десятичной системы счисления; -использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; -выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; -сравнивать и упорядочивать рациональные числа; -выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;	-углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; -научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. -развить представления о буквенных выражениях; -овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач. -приобрести первоначальный опыт организации

	-использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты; -выполнять операции с числовыми выражениями; -решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом. -использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; -решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.	сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; -научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета

класс	**Название главы**	**Формы организации учебных занятий**	**Основные виды учебной деятельности**
5	Натуральные числа	Урок ознакомления с новым материалом Урок закрепления изученного Урок применения знаний и умений Урок обобщения и систематизации знаний Урок проверки и коррекции знаний и умений Комбинированный урок Урок коррекции знаний Практикумы, работа в малых группах, тренинги и самостоятельная работа учащихся. индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные	*Описывать* свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. *Распознавать* на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры модель этих фигур. *Измерять* длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами. *Строить* на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.
	Сложение и вычитание натуральных чисел		*Формулировать* свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. *Распознавать* на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.
	Начальные геометрические данные		

			С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. *Находить* с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. *Строить* логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. *Распознавать фигуры*, имеющие ось симметрии
	Умножение натуральных чисел		*Формулировать* свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. *Находить* остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа. Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие. *Распознавать* на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развертки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. *Находить* объемы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объема через другие.
	Площадь и объемы		
	Обыкновенные дроби		*Распознавать* обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. *Преобразовывать* неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную

			дробь. *Уметь* записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.
	Десятичные дроби		*Распознавать,* читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. *Находить* среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «Один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам.
	Повторение и решение задач		
6	Делимость натуральных чисел	Урок ознакомления с новым материалом Урок закрепления изученного Урок применения знаний и умений Урок обобщения и систематизации знаний Урок проверки и коррекции знаний и умений Комбинированный урок Урок коррекции знаний Практикумы, работа в малых группах, тренинги и самостоятельная работа учащихся. индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.	**I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:** Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Написание рефератов и докладов. Вывод и доказательство формул. Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. **II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:** Наблюдение за демонстрациями учителя. Анализ графиков, таблиц, схем. Анализ проблемных ситуаций. **III – виды деятельности с практической (опытной) основой:** Решение экспериментальных задач. Работа с раздаточным материалом. Измерение величин. Выполнение работ практикума. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
	Обыкновенные дроби		
	Отношения и пропорции		
	Рациональные числа и действия над ними		
	Повторение		

Список литературы:

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018. - 304 с.: ил. ISBN 978-5-360-03220-5;
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 144 с.: ил. - ISBN 978-5-360-03921-1;
3. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №1 для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2012. - 112 с.: ил. - ISBN 978-5-360-03598-5;
4. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №2 для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 80 с.: ил. - ISBN 978-5-360-03599-2;
5. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 288 с.: ил. - ISBN 978-5-360-04346-1;
6. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2014. - 304 с.: ил. ISBN 978-5-360-04784-1;
7. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2014. - 144 с.: ил. - ISBN 978-5-360-04499-4;
8. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь №1 для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2014. - 96 с.: ил. - ISBN 978-5-360-04910-4;
9. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь №2 для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2014. - 48 с.: ил. - ISBN 978-5-360-04603-5;
10. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь №3 для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2014. - 80 с.: ил. - ISBN 978-5-360-04818-3;
11. Математика: 6 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. - М.: Вентана-Граф, 2014. - 288 с.: ил. - ISBN 978-5-360-05218-0;
12. Математика. 6 класс. Теория, методика, практика преподавания по новым стандартам. Издательство "Учитель", CD, 2015;
13. Уроки математики 5-6 классы, 5-10 классы с применением ИКТ, Издательство "Планета", 2012;
14. Приложения к рабочей программе по математике для 6 класса к учебнику Виленкина Н.Я. и др., CD;
15. Математика. Интерактивные дидактические материалы. 6 класс CD/ Издательство ООО «КОМПЭДУ», 2014;
16. Интернет-ресурсы:
    http://metodsovet.moy.su/, http://zavuch.info/, http://nsportal.ru, www.festival. 1september.ru и др.