

Рабочая программа рассмотрена на заседании
кафедры учителей математики и физики
Протокол № 1 от «28» августа 2021 г.
Заведующая кафедрой О.А. Миронова

Проверена
«29» августа 2021 г.
Зам. директора по УВР _____
/Шакирова Е.И./

Утверждаю к использованию в ОП школы
Директор школы _____
/Плотников Ю.А./
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ

для 5 - 6 класса

(углублённый уровень)

Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области

СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ №2

С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ

п.г.т. Усть-Кинельский г.о. Кинель Самарской области

п.г.т. Усть-Кинельский
2021г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика рабочей программы

Рабочая программа по предмету «Математика» составлена на основе:

- 1) федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Р Ф от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);
- 2) приказа Министерства просвещения РФ от 11.12.2020 №712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;
- 3) примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 г. №2/20);
- 4) примерной основной образовательной программы основного общего образования (в ред. от 28.10.2015 г.);
- 5) основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский;
- 6) программы среднего общего образования по предмету «Математика» (Математика: программы: 5–9 классы с углубленным изучением математики / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 128 с.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников, включённых в Федеральный перечень учебников (Приказ №766 от 23 декабря 2020 Министерства просвещения РФ).

Класс	Предмет	Учебник	Кодификатор в перечне
5	Математика	Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, под ред. В.Е. Подольского. – 8-е изд., стереотип.. – М.: Просвещение, 2021. – 304 с.: ил.	1.1.2.4.1.6.1
6	Математика	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс: учебник / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир; под ред. В.Е. Подольского. – 7-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021 – 334 [2] с.: ил.	1.1.2.4.1.6.2

1.2. Место предмета в учебном плане

В примерной программе по математике в 5-6 классах на изучение предмета отводится 5-6 часов в неделю. Учебный план школы предусматривает для углубленного изучения предмета «Математика» в 5 классе – 238 часов из расчета 7 часов в неделю, в 6 классе – 238 часов из расчета 7 часов в неделю (в общем объеме 476 часов).

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Курс математики – один из важнейших компонентов образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и

практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, воспитания чувства патриотизма, экологической культуры и эстетического восприятия окружающего мира. Изучение математики вносит вклад в развитие логического мышления.

1.4. Цели и задачи реализации программы углубленного изучения математики

Цель изучения: формирование системных знаний о различных аспектах развития России и мира и умения применять математические знания для решения практических задач.

Задачи обучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.
- формирование ответственного отношения к проблемам окружающей среды;
- формированию гражданской позиции через изучения исторических вопросов развития науки математики.

1.5. Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебное и учебно-методическое обеспечение

1. Доска с координатной сеткой.
2. Комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел.
3. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.
4. Наглядные пособия (плакаты, графики, таблицы).
5. Печатные пособия (учебники, раздаточный и дидактический материалы).

6. Таблицы выдающихся математиков.

Учебно-методические пособия

№ п/п	Классы	Наименование учебного пособия	Издательство	Год издания
1.	5 класс	Буцко Е.В. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.	М.: Просвещение	2021
2.		Вольфсон Г.И. Всероссийская проверочная работа. Математика: 5 класс: 25 вариантов Типовые задания. ФГОС/ Г.И. Вольфсон, Д.А. Майнулов; под ред. И.В. Ященко.	М.: Издательство «Экзамен»	2019
3.		Математика. Всероссийская проверочная работа: 5 класс: 20 вариантов. Практикум по выполнению типовых заданий. ФГОС Т. М. Ерина, М. Ю. Ерина. 2020-2021 год.	М.: Издательство «Экзамен»	2020
4.		Ерина Т.М. Тесты по математике: 5 класс: к учебнику А.Г. Мерзляка и др. «Математика. 5 класс». ФГОС (к новому учебнику)/ Т.М. Ерина. – 2-е изд., перераб. и доп.	М.: Издательство «Экзамен»	2020
5.		Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир.	М.: Просвещение	2021
6.		Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.	М.: Просвещение	2021
7.		Контрольно-измерительные материалы. Математика. 5 класс/ Сост. Л.П. Попова. – 2-е изд., перераб.	М.: Вако	2020
8.	6 класс	Буцко Е.В. Математика: 6 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.	М.: Просвещение	2021
9.		Ерина Т.М. Тесты по математике: 6 класс: к	М.: Издательство	2020

	учебнику А.Г. Мерзляка и др. «Математика. 6 класс». ФГОС (к новому учебнику)/ Т.М. Ерина.	«Экзамен»	
10.	Контрольно-измерительные материалы. Математика. 6 класс/ Сост. Л.П. Попова. – 2-е изд., перераб.	М.: Вако	2020
11.	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир.	М.: Просвещение	2021
12.	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.	М.: Просвещение	2019

Электронные образовательные ресурсы

№ п/п	Наименование образовательного ресурса	Электронный адрес
1.	Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников	http://www.rusolymp.ru
2.	Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике	http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm
3.	Информационно-поисковая система «Задачи»	http://zadachi.mccme.ru/easy
4.	Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения	http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm
5.	Тестирование online: 5–11 классы	http://www.kokch.kts.ru/cdo .
6.	Виртуальный кабинет учителя, оснащённый информационными ресурсами и интерактивными сервисами для подготовки и проведения занятий по математике	http://uztest.ru/
7.	Олимпиады для школьников	http://3.olimpiada.ru/
8.	Московский центр непрерывного математического образования	http://www.mccme.ru
9.	Виртуальная школа юного математика	http://math.ournet.md/indexr.htm

10.	Библиотека электронных учебных пособий по математике	http://mschool.kubsu.ru
11.	Вся элементарная математика	http://www.bymath.net
12.	Электронно-образовательные ресурсы	http://eor-np.ru/
13.	Электронные формы учебных пособий издательства Просвещение	https://digital.prosv.ru/user/
14.	Диагностические работы Министерства просвещения РФ	https://docs.edu.gov.ru/
15.	Банк заданий ИСРО РАО	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/
16.	Открытый банк заданий PISA	https://fioco.ru/
17.	Программа ИРО Самарской области по развитию ФГ	https://sergrc.minobr63.ru/
18.	ЯКласс	https://www.yaklass.ru/

При планировании курса математики учтена возможность включения разнообразного иллюстративного материала, мультимедийных и интерактивных моделей, использования компьютерной информационной базы для организации самостоятельной работы учеников при повторении теоретического материала и тестирования для контроля знаний.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет постоянно менять формы работы на уроке, чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению задач. Такая система работы постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение обучающихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению предмета.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся овладеть необходимыми умениями, навыками и качествами.

Личностным результатом изучения предмета является приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе и формирование:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с разновозрастными собеседниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и социально значимой деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичности и креативности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование:

– *регулятивных УУД*:

- умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- способности самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- умения выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- способности составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- умения, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно исправлять ошибки, осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи и схемы) для иллюстрации и аргументации.

– *познавательных УУД:*

- умения давать определения понятиям;
- умения осуществлять расширенный поиск информации, необходимой для решения математических проблем, с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- способности представлять информацию в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- способности осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- способности применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умения самостоятельно формулировать познавательную цель, проблему и находить способы её решения.

– *коммуникативных УУД:*

- способности самостоятельно организовывать учебное сотрудничество и диалог со сверстниками (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.) и учителем;
- умения в дискуссии выдвигать аргументы и контраргументы, критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- способности понимать позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметные результаты освоения содержания курса заключены в таблицу:

Углубленный уровень «СИСТЕМНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ»		
Цели освоения предмета	<i>Для успешного продолжения образования в области математики</i>	<i>Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на углубленном уровне в области математики и смежных дисциплин</i>

Требования к результатам

5 класс

Раздел	1. Ученик научится	2. Ученик получит возможность
<i>Арифметика</i>	<ul style="list-style-type: none"> • понимать особенности десятичной системы счисления; • оперировать понятиями: натуральное число, квадрат и куб натурального числа; доли, части, дробные числа, обыкновенная дробь; правильная и неправильная дробь, смешанное число; десятичная дробь, целая и дробная часть десятичной дроби, процент; • сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби с одинаковыми числителями или знаменателями, правильные и неправильные дроби, десятичные дроби; • оперировать понятиями: числовое и буквенные выражения, значения числового и буквенного выражения; находить значения числовых и буквенных выражений, • выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями, десятичными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; • выполнять несложные практические расчёты; • округлять натуральные числа и десятичные дроби; осуществлять прикидку и проверку результатов вычислений; • использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов; • вычислять среднее арифметическое; • решать сюжетные задачи на все арифметические действия, интерпретировать полученные результаты; решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; на соотношение между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние); • использовать приобретенные знания и умения в практической 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>достигнуть результатов раздела 1;</i> • <i>познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;</i> • <i>углубить и развить представления о натуральных числах и дробях;</i> • <i>научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления и приобрести навык контроля за вычислениями, выбирая подходящий для ситуации способ;</i> • <i>научиться решать текстовые задачи повышенного уровня сложности на части, проценты и среднее арифметическое нескольких чисел арифметическим и алгебраическим способами.</i>

	<p>деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам и составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.</p>	
<p>Числовые и буквенные выражения. Уравнения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять операции с числовыми выражениями; • выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых); • решать простейшие линейные уравнения; • решать текстовые задачи алгебраическим методом. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>достигнуть результатов раздела 1;</i> • <i>развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;</i> • <i>применять математический аппарат уравнений для решения текстовых задач повышенного уровня сложности.</i>
<p>Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин</p>	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы; • изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; выполнять измерение длин, расстояний, в том числе в практических ситуациях; • оперировать понятиями: координатная (числовая) прямая, координата точки; • определять координату точки на координатной прямой, отмечать точку по заданным координатам; • приводить примеры использования координат на прямой и на плоскости (шкалы приборов, географические координаты на плане местности); • распознавать углы по видам: развернутый, прямой, тупой, острый; • выполнять измерение и построение углов с помощью транспортира; • распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды; • определять по линейным размерам развёртки фигуры, линейные размеры самой фигуры и наоборот; • вычислять объём и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба; • выполнять измерение площади фигуры на клетчатой бумаге; • применять при вычислениях формулы периметра, площади прямоугольника и квадрата; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>достигнуть результатов раздела 1;</i> • <i>углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</i> • <i>научиться вычислять сумму длин рёбер прямоугольного параллелепипеда;</i> • <i>научиться решать геометрические задачи на вычисление длин отрезков и градусной меры углов;</i> • <i>научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</i> • <i>научиться применять понятие развёртки многогранников для выполнения практических расчётов.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства) и построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир). 	
Элементы комбинаторики	<ul style="list-style-type: none"> анализировать и осмысливать текст комбинаторной задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, моделировать условие задачи с помощью дерева возможных вариантов или таблицы; решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций. 	<ul style="list-style-type: none"> достигнуть результатов раздела 1; научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач; развивать способность заранее предвидеть результат.
Логические задачи	<ul style="list-style-type: none"> анализировать и осмысливать текст логической задачи, извлекать из него необходимую информацию; выстраивать логическую цепочку рассуждений; оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество; моделировать условие задачи с помощью числового луча, таблиц, графов, кругов Эйлера; решать простейшие логические задачи; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. 	<ul style="list-style-type: none"> достигнуть результатов раздела 1; научиться некоторым специальным приемам решения логических задач; развивать способность заранее предвидеть результат.
Математика в историческом развитии	<ul style="list-style-type: none"> формировать представление о старинных мерах длины и метрической системе мер в России и Европе; получать сведения об истории формирования математических символов и появления дробей в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси; формировать представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки; понимать роль математики в развитии России. 	<ul style="list-style-type: none"> достигнуть результатов раздела 1; использовать информацию о старинных мерах длины при решении математических задач.
Функциональная грамотность	<ul style="list-style-type: none"> распознавать нужную информацию и выполнять стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в четко определенных ситуациях; 	<ul style="list-style-type: none"> достигнуть результатов раздела 1; проводить самостоятельный поиск в научно-популярном тексте необходимой

	<ul style="list-style-type: none"> • формировать способность отвечать на вопросы в знакомых контекстах, когда представлена вся необходимая информация; • работать с терминами и понятиями; • выполнять действия, которые почти всегда очевидны и явно следуют из описания предложенной ситуации; • рассуждать, проявляя некоторую интуицию в простых ситуациях; • осуществлять выбор ответов из предложенных в перечне вариантов. 	<p><i>математической информации;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>интегрировать информацию, представленную в различной форме, включая математические символы и связывать ее напрямую с различными аспектами предложенных реальных ситуаций;</i> • <i>формировать способность эффективно работать с математическими моделями реальных ситуаций, которые могут иметь определённые ограничения или требуют установления некоторых допущений;</i> • <i>продуцировать собственные идеи, формулировать и излагать объяснения и аргументы, опираясь на свою интерпретацию, доводы и действия;</i> • <i>оценивать идеи и уметь быстро перестраивать свою деятельность в изменившихся условиях;</i> • <i>представлять развернутый ответ на анализ визуальной информации;</i> • <i>решать задачи в практико-ориентированном контексте.</i>
Требования к результатам 6 класс		
Раздел	1. Ученик научится	2. Ученик получит возможность
<i>Арифметика</i>	<ul style="list-style-type: none"> • оперировать понятиями: деление с остатком, делимость, делитель, кратное; • использовать деление с остатком при решении задач; • оперировать понятиями: пересечение и объединение множеств; множество целых чисел, множество рациональных чисел; • использовать графическое представление множеств для 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>достигнуть результатов раздела 1;</i> • <i>углубить и развить представления о рациональных числах и их свойствах;</i> • <i>научиться использовать признаки делимости на 4, 8 и 11 при решении задач;</i> • <i>научиться использовать приёмы,</i>

	<p>описания реальных процессов и явлений при решении задач из других учебных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать признаки делимости на 2, 3, 5, 9 и 10 при решении задач; • оперировать понятиями: простое и составное число; • находить разложение составного числа, представляя его произведением простых множителей; • представлять обыкновенную дробь в виде конечной или бесконечной периодической десятичной дроби; • находить десятичные приближения обыкновенных дробей; • оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество; отрицательное число, целое число, модуль числа, противоположные числа; • выполнять сравнение чисел с разными знаками, сложение, вычитание, умножение и деление чисел с разными знаками; представлять положительные и отрицательные числа на координатной прямой; • округлять, сравнивать и упорядочивать рациональные числа; • выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; • выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; • делать прикидку и оценивать результаты вычислений с рациональными числами; • использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов; • анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.); • решать сюжетные задачи на все арифметические действия с рациональными числами, интерпретировать полученные результаты; решать задачи нахождение дроби от числа и числа по заданному значению его дроби, на проценты, отношения и пропорции; на соотношение между величинами 	<p><i>рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>научиться использовать знаково-символическую запись в теории множеств;</i> • <i>получить сведения о «формуле» простых чисел;</i> • <i>познакомиться с числами-близнецами;</i> • <i>различать чистые периодические и смешанные периодические десятичные дроби;</i> • <i>научиться решать текстовые задачи повышенного уровня сложности на части, проценты и процентные отношения арифметическим и алгебраическим способами.</i>
--	---	---

	(скорость, время, расстояние; данные бытовых приборов учёта расхода электроэнергии, воды, газа).	
Числовые и буквенные выражения. Уравнения	<ul style="list-style-type: none"> • владеть формальным аппаратом буквенного исчисления; • решать линейные уравнения и пропорции с использованием основных свойств; • решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты. 	<ul style="list-style-type: none"> • достигнуть результатов раздела 1; • развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях; • овладеть специальными приёмами решения уравнений; • научиться применять математический аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.
Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские геометрические фигуры: окружность, круг, полукруг, и называть их элементы; • вычислять диаметр окружности и круга, длину окружности и площадь круга; • распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире тела вращения: цилиндр, конус, шар, сфера и называть их элементы; • распознавать и изображать развёртки цилиндра и конуса; • определять по линейным размерам развёртки фигуры, линейные размеры самой фигуры и наоборот; • распознавать на чертеже, в окружающем мире и изображать на плоскости с помощью чертежных инструментов и свойств клетчатой бумаги: параллельные и перпендикулярные прямые; фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой; фигуру, симметричную данной фигуре относительно точки; • оперировать понятиями: координатная плоскость, оси абсцисс и ординат, начало координат, график; • определять координаты точек; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; • читать графики простейших зависимостей; • использовать приобретенные знания о геометрических фигурах и их свойствах в повседневной жизни для решения несложных практических задач, связанных с нахождением площадей и поверхностей изученных фигур. 	<ul style="list-style-type: none"> • достигнуть результатов раздела 1; • научиться вычислять боковую поверхность цилиндра; • углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; • научиться использовать знаково-символическую запись при описании геометрических чертежей; • научиться применять понятие развёртки цилиндра для выполнения практических расчётов.

<p>Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • использовать в речи термины: диаграмма; линейная, столбчатая и круговая диаграммы; • использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных в виде линейных, столбчатых и круговых диаграмм; • интерпретировать, преобразовывать и использовать при решении учебных и практических задач информацию, представленную в таблицах, схемах и столбчатых диаграммах; • использовать в речи термины: достоверные, невозможные и случайные события, опыт, исход, классическая вероятность; • понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей; • анализировать и осмысливать текст вероятностной задачи, строить логическую цепочку рассуждений; • производить простейшие вероятностные расчёты. 	<ul style="list-style-type: none"> • достигнуть результатов раздела 1; • приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения; • осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблиц, диаграмм; • научиться некоторым специальным приёмам решения вероятностных задач.
<p>Логические задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • оперировать понятиями: высказывание, истинное высказывание, ложное высказывание, пример и контрпример; • определять тип логической задачи; • выделять этапы решения логической задачи; • использовать при необходимости элементы алгебры высказываний; • искать рациональные пути решения логической задачи; • устанавливать равносильность высказываний, строить отрицания, применять операцию логического следования в практических задачах. 	<ul style="list-style-type: none"> • достигнуть результатов раздела 1; • развить представления о математической логике; • научиться решать логические задачи с ложными высказываниями и задачи на установление соответствия между элементами различных множеств повышенного уровня сложности.
<p>Математика в историческом развитии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • использовать алгоритм «решето Эратосфена» для получения простых чисел; • формировать представление о понятии золотого сечения; • получать сведения об истории появления отрицательных чисел; • формировать представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки; • понимать роль математики в развитии России. 	<ul style="list-style-type: none"> • достигнуть результатов раздела 1; • составить и изучить таблицу простых чисел среди первой сотни натуральных чисел.
<p>Функциональная</p>	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать нужную информацию и выполнять стандартные 	<ul style="list-style-type: none"> • достигнуть результатов раздела 1;

<p>грамотность</p>	<p>процедуры в соответствии с прямыми указаниями в чётко определённых ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать способность отвечать на вопросы в знакомых контекстах, когда представлена вся необходимая информация; • работать с терминами и понятиями; • выполнять действия, которые почти всегда очевидны и явно следуют из описания предложенной ситуации; • рассуждать, проявляя некоторую интуицию в простых ситуациях; • осуществлять выбор ответов из предложенных в перечне вариантов. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>проводить самостоятельный поиск в научно-популярном тексте необходимой математической информации;</i> • <i>интегрировать информацию, представленную в различной форме, включая математические символы и связывать ее напрямую с различными аспектами предложенных реальных ситуаций;</i> • <i>формировать способность эффективно работать с математическими моделями реальных ситуаций, которые могут иметь определённые ограничения или требуют установления некоторых допущений;</i> • <i>продуцировать собственные идеи, формулировать и излагать объяснения и аргументы, опираясь на свою интерпретацию, доводы и действия;</i> • <i>оценивать идеи и уметь быстро перестраивать свою деятельность в изменившихся условиях;</i> • <i>представлять развернутый ответ на анализ визуальной информации;</i> • <i>решать задачи в практико-ориентированном контексте.</i>
---------------------------	---	--

Примечание: в столбце «Ученик научится» представлены предметные результаты, достижение которых обеспечивается в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения; предметные результаты в столбце «Ученик получит возможность» имеют отношение к наиболее мотивированным и способным обучающимся, выбравшим данный уровень обучения.

3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Оценка **личностных результатов** обучающихся в текущем образовательном процессе может проводиться на основе соответствия следующим требованиям:

- соблюдение норм и правил поведения, принятых в образовательном учреждении;
- участие в общественной жизни образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- прилежание и ответственность за результаты обучения;
- готовности и способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории в изучении предмета;
- наличие позитивной ценностно-смысловой установки обучающихся, формируемой средствами конкретного предмета;
- активность и инициативность во время работы в группах и при выполнении учебных проектов.

Оценивание **метапредметных результатов** ведется по следующим показателям:

- способность и готовность обучающихся к освоению знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- способность к сотрудничеству и коммуникации;
- способность к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения обучающимися метапредметных результатов может осуществляться по итогам выполнения проверочных работ, в рамках системы текущей, тематической и промежуточной оценки, а также промежуточной аттестации. Главной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Основным объектом оценки **предметных результатов** является способность обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач на основе изучаемого учебного материала. Примерные виды контроля учебных достижений по предмету включают в себя: устный опрос, тест, самопроверка, взаимопроверка, самостоятельная работа, математический диктант, практическая работа, контрольная работа, работа по карточкам и т.п.

При контроле качества образования система заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Ученик получит возможность», может частично включаться в материалы для оценки результативности блока «Ученик научится». Это позволит обучающимся предоставить возможность продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявить динамику роста численности наиболее подготовленных школьников. Предметные результаты блока «Ученик получит возможность» не выносятся на промежуточную аттестацию, но при этом возможность их достижения предоставляется каждому обучающемуся.

Для оценки учебных достижений обучающихся используются:

- **входной** контроль в начале обучения в основной школе в виде тестирования или диагностической контрольной работы;
- **текущий** контроль в виде самостоятельных работ, тестов, практических работ, диктантов;
- **тематический** контроль в виде контрольных работ;
- **рубежный** контроль по итогам учебного года в виде тестирования или итоговой контрольной работы.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс						
№ п/п	Наименование раздела	Содержание		Материал учебника	Кол-во часов	Реализация воспитательного потенциала
		Ученик узнает	Ученик получит возможность узнать			
1.	Повторение курса математики 1–4 классов	Повторение фундаментальных основ курса математики начальной школы.		–	7	Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, способствующего приобретению социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи.
2.	Натуральные числа	Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел.	Позиционные системы счисления с основаниями, отличными от 10. Старинные занимательные задачи. Геометрические задачи на вычисление длин отрезков и градусной меры углов.	1 – 6	23	Применение исторического материала для приобщения обучающихся к российским традициям в математическом образовании.
3.	Сложение и вычитание натуральных чисел	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение. Задачи на составление уравнений. Угол. Обозначение углов. Виды углов. Измерение углов.	Приёмы устного счёта, рационализирующие вычисления. Решение уравнений и задач на составление уравнений повышенного уровня сложности.	7 – 15	38	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: групповой работы или в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. Использование

		Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.				воспитательных возможностей предметного содержания и через подбор соответствующих текстов, задач, ситуаций.
4.	Умножение и деление натуральных чисел	Умножение натуральных чисел. Переместительное свойство умножения. Сочетательное и распределительное свойства умножения. Деление натуральных чисел. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда.	Сумма длин рёбер прямоугольного параллелепипеда. Объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов. Понятие развёртки многогранников при решении практических задач.	16 – 23	42	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: групповой работы или в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. Использование воспитательных возможностей предметного содержания и через подбор соответствующих текстов, задач, ситуаций.
5.	Элементы комбинаторики	Комбинаторные задачи. Перебор возможных вариантов. Дерево возможных вариантов. Табличный способ представления данных.	Приёмы решения комбинаторных задач. Правило умножения.	24	4	Использование воспитательных возможностей предметного содержания и через подбор соответствующих текстов, задач, ситуаций.
6.	Обыкновенные дроби	Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа.		25 – 29	21	Применение исторического материала для приобщения обучающихся к российским традициям в математическом образовании. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: групповой работы или в парах, которые

						учат обучающихся командной работе.
7.	Десятичные дроби	Представление о десятичных дробях. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Прикидки. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.	Решение текстовых задач повышенного уровня сложности на части, проценты и среднее арифметическое нескольких чисел арифметическим и алгебраическим способами.	30 – 38	58	Применение исторического материала для приобщения обучающихся к российским традициям в математическом образовании. Решение математических задач прикладного характера и идейной направленности (расчет процентов в задачах, связанных с семейным бюджетом и экологией).
8.	Логические задачи	Знакомство с логическими задачами. Задачи, решаемые методом «здоровых рассуждений», с помощью таблиц, кругов Эйлера, построением графов. Решение логических задач различными методами.	Задачи на установления соответствия между элементами различных множеств. Задачи с ложными высказываниями. Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Приёмы решения логических задач.	–	25	Изучение математических открытий ученых с использованием историко-математического материала.
9.	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Повторение основных понятий тем курса.		стр. 273 – 285	20	Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, способствующего приобретению социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи.
	Общее количество часов:				238	

6 класс						
№ п/п	Наименование раздела	Содержание		Материал учебника	Кол-во часов	Реализация воспитательного потенциала
		Ученик узнает	Ученик получит возможность узнать			
1.	Повторение курса математики 5 класса	Повторение фундаментальных основ курса математики 5 класса		–	7	Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, способствующего приобретению социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи.
2.	Делимость натуральных чисел	Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное. Взаимно простые числа.	Признаки делимости на 4, 8 и 11. «Формула» простых чисел. Таблица простых чисел. Числа-близнецы.	1 – 6	24	Изучение математических открытий ученых с использованием историко-математического материала. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: групповой работы или в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.
3.	Обыкновенные дроби	Основные свойства дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание	Решение текстовых задач на части повышенного уровня сложности. Виды периодических десятичных дробей.	7 – 18	49	Изучение математических открытий ученых с использованием историко-математического материала. Использование воспитательных возможностей математики через подбор и

		смешанных чисел. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по заданному значению его дроби. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.				обсуждение проблемных ситуаций. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: групповой работы или в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.
4.	Отношения и пропорции	Отношения. Пропорции. Процентное отношение двух чисел. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Деление числа в данном отношении. Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга. Цилиндр, конус, шар.	Понятия «Золотая середина», «Золотое сечение». Понятие развёртки цилиндра при решении практических задач. Вычисление боковой поверхности цилиндра.	19 – 26	31	Применение исторического материала для приобщения обучающихся к российским традициям в математическом образовании. Решение математических задач прикладного характера и идейной направленности (расчет процентов в задачах, связанных с семейным бюджетом и экологией).
5.	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей	Диаграммы. Виды диаграмм. Представление данных в виде диаграмм. Случайные события. Опыты со случайными исходами. Вероятность случайного события.	Организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения. Анализ подученных данных. Представление результатов опроса в виде таблиц, диаграмм. Приёмы решения вероятностных задач.	27 – 28	11	Использование воспитательных возможностей предметного содержания и через подбор соответствующих текстов, задач, ситуаций. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: групповой работы или в парах, которые учат обучающихся

						командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.
6.	Рациональные числа и действия над ними	<p>Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Числовые множества. Модуль числа. Сравнение чисел. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел. Умножение рациональных чисел. Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. Распределительное свойство умножения. Деление рациональных чисел. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Перпендикулярные прямые. Осевая и центральная симметрии. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики.</p>	<p>Знаково-символическая запись в теории множеств. Взаимное расположение двух прямых. Знаково-символическая запись при описании геометрических чертежей.</p>	29 – 47	84	<p>Применение исторического материала для приобщения обучающихся к российским традициям в математическом образовании. Использование воспитательных возможностей математики через подбор и обсуждение проблемных ситуаций. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: групповой работы или в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p>
7.	Логические задачи	<p>Понятие логической задачи. Типология логических задач. Этапы решения логических задач. Решение логических задач различными методами. Элементы логики на уроках математики.</p>	<p>Приёмы решения логических задач.</p>	–	13	<p>Использование воспитательных возможностей предметного содержания и через подбор соответствующих текстов, задач, ситуаций.</p>

13	Итоговое повторение курса математики 6 класса	Повторение основных понятий, алгоритмов выполнения действий с обыкновенными дробями, положительными и отрицательными числами.	стр. 301 – 314	19	Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, способствующего приобретению социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи.
	Общее количество часов:			238	