

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Сотнурская средняя общеобразовательная школа»
Волжского муниципального района
Республики Марий Эл

«Рассмотрено»
ШМО естественно
математического цикла
Протокол №1 30.08.2022г.

«Согласовано»
Зам. директора школы по УР
Захарова Р.В. 31.09.2022г.

«Утверждаю»
Директор школы
Павлова З.И. 30.08.2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике для 6 класса
(ФГОС)

Составила: Покровская В.П
учитель математики первой
квалификационной категории

2022-2023 учебный год

с.Сотнур

1. Пояснительная записка.

Данная программа разработана с учетом следующей нормативной базы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г., № 273-ФЗ « Об образовании Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации: «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 года №1897,
- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2020 г. № 249 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345”;
- Учебный план МОУ «Сотнурская СОШ»;
- Авторская программа Н.Я.Виленина, В.И. Жохова, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбург «Математика 5-6 классов»
- Учебник: Математика 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций: в 2 ч./ Н.Я. Виленин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбург, -37-е изд. , стер. - М.: Мнемозина, 2019.

Цели обучения

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов

алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи обучения

- Приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

1. Обоснование выбора предмета

С точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру мышления обучающихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность обучающимся научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики обучающиеся учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения,

демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Курс математики 6 класса является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса математики 6 класса состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Курс математики 6 класса включает основные содержательные линии:

- Арифметика;
- Элементы алгебры;
- Элементы геометрии;
- Множества;
- Математика в историческом развитии.

«Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительных навыков, логического мышления, умения планировать и осуществлять практическую деятельность, необходимую в повседневной жизни.

«Элементы алгебры» показывают применение букв для обозначения чисел, для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий, свойств арифметических действий, систематизируют знания о математическом языке.

«Элементы геометрии» способствуют формированию у учащихся первичных о геометрических абстракциях реального мира, закладывают основы формирования правильной геометрической речи.

«Множества» способствуют овладению учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

«Математика в историческом развитии» способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения математики.

Вероятность и статистика, «Множества», «Математика в историческом развитии» изучаются сквозным курсом, отдельно на их изучение уроки не выделяются.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го класса. В 6 классе продолжается изучение математики. Согласно федеральному базисному учебному плану и учебному плану филиала КШ «Мариинская гимназия» на 2020-2021 учебный год, на изучение математики в 6 классе отводится 175 часов, из расчета 5 часов в неделю. В связи с объявлением РФ 23.02, 08.03, 01.05, 10.05

праздничными днями программа состоит из 171 час, за счёт уплотнения материала по теме «Повторение» - 4 часа.

В рабочей программе предусмотрено **17 контрольных работ.**

2.Планируемые результаты освоения математики в 6 классе

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

Тема	Планируемые результаты		
	Личностные	Метапредметные	Предметные
ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; -развивать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в различных видах деятельности, - объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, - проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности 	<p>Метапредметные:</p> <p><i>Результативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера, - понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, - уметь самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации, -осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи, --адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; - осознанно выбирать наиболее эффективные способы; <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p>Учащийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости на 2,3,4,5,9,10,25; • находить делители и кратные чисел; • определять, делится число на 10, на 5, на 2, на 9, на 3; • использовать таблицу простых чисел; • определять, является число чётным или нечётным; • определять, является число простым или составным; • доказывать являются числа взаимно простыми; • раскладывать число на простые множители; • находить НОК чисел; • находить НОД чисел; • верно использовать в речи термины: делитель, кратное, НОД, НОК, простое число, составное число, четное число, нечетное число, взаимно простые числа, числа – близнецы, разложение числа на простые множители; <p>Учащийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать признаки делимости на 4,25,7,11 • доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел; • классифицировать натуральные числа; исследовать простейшие

			<p>числовые закономерности, проводить числовые эксперименты;</p> <ul style="list-style-type: none"> • верно использовать в речи термины числа – близнецы, разложение числа на простые множители; • решать текстовые задачи арифметическими способами; выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, • выделять комбинации, отвечающие заданным условиям; вычислять факториалы; • находить объединение и пересечение множеств; приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни, • научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач
<p>СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивают коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, - умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, - понимают смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, - объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, - проявляют познавательный интерес к изучению предмета, - дают адекватную оценку своей учебной деятельности. 	<p>Метапредметные:</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем, - осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы, - умеют планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера, - умеют создавать, применять и преобразовывать знаково – символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составляют и работают по алгоритму, -осуществляют контроль по образцу и вносят 	<p>Учащийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать основное свойство обыкновенных дробей, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей с разными знаменателями.основное свойство дроби; • формулировать понятие сокращения дроби; • формулировать понятие несократимой дроби; • формулировать правила сложения и вычитания смешанных чисел. • применять основное свойство дроби при преобразовании дробей; • выполнять сокращение дробей; • приводить дроби к общему знаменателю; • выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями; • выполнять сложение и вычитание смешанных чисел. <p>Учащийся получит</p>

		<p>необходимые коррективы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций, - умеют понимать точку зрения другого, работать в группе, слушать, - формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; - развивают способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. 	<p>возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать и упорядочивать их; • грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей; • решать текстовые задачи арифметическими способами; анализировать и осмысливать текст задачи, • переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, • реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; • критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; • выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений; • выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям; • вычислять факториалы.
<p>УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ДРОБЕЙ</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - имеют положительное отношение к урокам математики, - имеют широкий интерес к способам решения новых учебных задач - умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; - формируется способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач. 	<p>Метапредметные:</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем, -осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы, -умеют планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера, - уметь создавать, применять и преобразовывать знаково – символические средства, модели и схемы для решения учебных и 	<p>Учащийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей; • формулировать правила умножения и деления смешанных чисел; • формулировать правила нахождения дроби от числа; • формулировать правила распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания; • формулировать определение взаимно обратных чисел; • формулировать правила нахождения числа по его дроби; • формулировать определение

		<p>познавательных задач <i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливают причинно- следственные связи, - записывают выводы в виде правил «если..., то ...», - составляют и работают по алгоритму, - осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы, <p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций, -умеют понимать точку зрения другого, слушать, формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; - развивают способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. 	<p>дробного выражения и распознавать его.</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять алгоритм умножения дробей и смешанных чисел; • выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел; • находить дробь от числа и число по его дроби; • называть и записывать число обратное данному; • находить значение дробного выражения; <p>Учащийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей; • развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби) • решать текстовые задачи арифметическими способами; • проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты; исследовать, • описывать свойства пирамид, призм, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.
ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формируется положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, - формируется ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; <p>формируется критичность мышления.</p>	<p>Метапредметные:</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществляют контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <p><i>Коммуникативные :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь работать в группе; -уметь слушать партнера; 	<p>Учащийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отвечать на вопрос что называют отношением двух чисел; • что показывает отношение; • формулировать определение пропорции; называть члены пропорции; • приводить примеры верных пропорций; • формулировать и применять свойства пропорции; • понимать какую величину называют прямо и обратно пропорциональной зависимостью; • формулировать определение масштаба; • познакомиться с формулами

		<p>- формулировать аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>- умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p>для нахождения длины окружности и площади круга;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять радиус и диаметр шара; • распознавать сферу, • находить, какую часть числа составляет от числа; • узнавать, сколько процентов одно число составляет от другого; • определять вид зависимости и в зависимости от этого выбирать соответствующий алгоритм решения задачи; • приводить примеры прямо и обратно пропорциональных зависимостей; • определять масштаб; • находить расстояние на местности с помощью карты; • решать задачи с использованием формул длины окружности и площади круга; • находить радиус и диаметр шара. <p>Учащийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • верно использовать в речи термины: отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, длина окружности, площадь круга, шар, сфера, их центр, радиус, диаметр; • использовать понятия отношения и пропорции при решении задач; приводить примеры использования отношений в практике; использовать понятие масштаб при решении практических задач; • используя знания о приближенных значениях
--	--	---	---

			чисел решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции.
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА	Личностные: - формируется положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, - формируется критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; - формируется способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Метапредметные: <i>Результативные:</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные:</i> - осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; - умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные:</i> - умеют критично относиться к своему мнению; - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Учащийся научится: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать понятия отрицательного числа, координатной прямой, • формулировать определение противоположного числа данному; • формулировать определение целых чисел; • формулировать понятие модуля; • формулировать правила сравнения чисел; • понимать изменение величин на положительное и отрицательное число. • находить число противоположное данному; • находить модуль числа; • приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел; • изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа; • характеризовать множество целых чисел; • сравнивать положительные и отрицательные числа. Учащийся получит возможность научиться: <ul style="list-style-type: none"> • верно использовать в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа; • грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа; • моделировать цилиндры, конусы, используя бумагу, пластилин, проволоку; • изготавливать пространственные фигуры из разверток; • распознавать их на чертежах; приводить примеры их

			аналогов из окружающего мира.
СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ	Личностные: -уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, - понимать смысл поставленной задачи, - объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, - проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности и.	Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем, - осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы, умеют планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера <i>Познавательные:</i> - устанавливают причинно- следственные связи, записывают выводы в виде правил «если..., то ...», составляют и работают по алгоритму, осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы, <i>Коммуникативные:</i> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций, -умеют понимать точку зрения другого, слушать, -формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение.	Учащийся научится: <ul style="list-style-type: none"> • понимать что означает к числу а прибавить число в; • формулировать правило сложения отрицательных чисел; • формулировать правило сложения чисел с разными знаками, правило вычитания. • складывать числа с помощью координатной прямой; • складывать отрицательные числа; • складывать числа с разными знаками; • выполнять вычитание чисел. Учащийся получит возможность научиться: <ul style="list-style-type: none"> • грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа; • читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задачи; • вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв; составлять уравнения по условиям задач; • решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий; • находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка; • распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы; • решать текстовые задачи арифметическими способами.
УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ	Личностные: - развивать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со	Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные:</i>	Учащийся научится: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать правило умножения двух отрицательных чисел; • формулировать правило

<p>И ОТРИЦА- ТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ</p>	<p>сверстниками, -умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, - понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, - приводят примеры и контрпримеры.</p>	<p>- делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи, - умеют принимать решение в условиях неполной и избыточной информации; - понимают и используют математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы); умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p>умножения чисел с разными знаками; • формулировать правило деления отрицательного числа на отрицательное; • формулировать правило деления чисел с разными знаками; • формулировать определение рационального числа; • формулировать свойства рациональных чисел; • умножать отрицательные числа, числа с разными знаками; • выполнять деление чисел с разными знаками, деление отрицательных чисел; • применять свойства рациональных чисел при решении упражнений, • вычислять числовое значение дробного выражения; Учащийся получит возможность научиться: • вычислять числовое значение сложного дробного выражения; • грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа; • характеризовать множество рациональных чисел; читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач; • вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв; формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений; • составлять уравнения по условиям задач; решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий; решать текстовые задачи арифметическими способами; • решать логические задачи с помощью графов.</p>
---	--	--	--

РЕШЕНИЕ УРАВНЕ- НИЙ	Личностные: - формируется положительное от- ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, - умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; - умеют формировать способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные:</i> - записывают выводы в виде правил «если..., то ...», - составляют и работают по алгоритму, - осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы <i>Коммуникативные:</i> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций, - умеют понимать точку зрения другого, слушать, формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение.	Учащийся научится: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «плюс», «минус»; • формулировать определение числового коэффициента; • формулировать определение подобных слагаемых; • формулировать правила решения уравнений; • формулировать определение линейного уравнения, • применять правило раскрытия скобок; <ul style="list-style-type: none"> • упрощать выражения; • приводить подобные слагаемые; • применять правила при решении линейных уравнений. Учащийся получит возможность научиться: <ul style="list-style-type: none"> • верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, корень уравнения, линейное уравнение; • грамматически верно читать записи уравнений; • раскрывать скобки, • упрощать выражения, • вычислять коэффициент выражения; решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путем переноса слагаемого из одной части уравнения в другую; • решать текстовые задачи с помощью уравнений и арифметическими способами; приводить примеры конечных и бесконечных множеств; решать логические задачи.
КООРДИ- НАТЫ НА ПЛОСКОС ТИ	Личностные: - формируется графическая компетентность, - умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; умеют формировать способности к	Метапредметные: <i>Регулятивные</i> - <i>Коммуникативные:</i> - умеют слушать партнера; формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; <i>Познавательные:</i> - делают предположения об информации, которая нужна	Учащийся научится: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать определение перпендикулярных прямых, отрезков, лучей; • формулировать определение параллельных прямых, отрезков; • формулировать понятие

	<p>эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений</p> <ul style="list-style-type: none"> - объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, - проявляют познавательный интерес к изучению предмета, - дают адекватную оценку своей учебной деятельности. 	<p>для решения учебной задачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> – находят примеры аналогов прямых в окружающем мире, сравнивают предметы, используя их графическое изображение, -развивают способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни. 	<p>координатной плоскости;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять порядок записи координаты точки и их названия. • строить перпендикулярные прямые; • строить параллельные прямые; • строить координатную плоскость; • строить точки в координатной плоскости с заданными координатами и определять координаты точки в координатной плоскости; • строить столбчатые диаграммы по условию задачи; • читать графики. <p>Учащийся получит возможность :</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса • общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде • таблицы, диаграммы;
ПОВТОРЕНИЕ	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формируется креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач; -формируется умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, - объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, - проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности; 	<p>Метапредметные:</p> <p><i>Регулятивные</i> - составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи, - передавать содержание в сжатом или развернутом виде- делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <p><i>Коммуникативные</i> -уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения, уметь принимать точку зрения другого</p>	

--	--	--	--

Содержание учебного предмета

1. Делимость чисел

Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу умножения прямым подбором. Понятия «наибольший общий делитель» и «наименьшее общее кратное» вместе с алгоритмами их нахождения можно не рассматривать.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило.

Учащиеся должны уметь разложить число на множители. Вопрос о разложении числа на простые множители не относится к числу обязательных.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание чисел с разными знаменателями.

Основная цель — выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю. При этом рекомендуется излагать материал без опоры на понятия НОД и НОК. Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей.

При рассмотрении действий с дробями используются правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на случай вычитания дроби из целого числа. Что касается сложения и вычитания смешанных чисел, которые не находят активного применения в последующем изучении курса, то учащиеся должны лишь получить представление о принципиальной возможности выполнения таких действий.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение дробей. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение части числа и числа по его части.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными

числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дробями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь.

4. Отношения и пропорции

Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональная зависимость. Масштаб, Длина окружности. Площадь круга. Шар

Основная цель — сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках математики, химии, физики. В частности, достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты.

Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

5. Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Изображение чисел точками координатной прямой. Координаты точки. Сравнение чисел. Изменение величин.

Основная цель — расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, с тем чтобы она могла служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел, рассматриваемых в следующей теме.

Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание которого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Сложение положительных и отрицательных чисел; вычитание положительных и отрицательных чисел. Свойства арифметических действий.

Основная цель — выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение положительных и отрицательных чисел. Свойства умножения. Деление положительных и отрицательных чисел. Рациональные числа. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Периодическая дробь. Свойства действий с рациональными числами.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрицательных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обращается данная обыкновенная дробь — конечную или бесконечную. При этом обязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периодической.

8. Решение уравнений

Раскрытие скобок. Коэффициент. Приведение подобных слагаемых. Уравнение. Корень уравнения. Решение линейных уравнений. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

Основная цель — подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения несложных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одним неизвестным.

9. Координаты на плоскости

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

Основная цель — познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и угольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны явиться знания порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным ее координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение изученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

10. Повторение. Решение задач

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 6 класса.

Проектная деятельность.

Развитие творческих способностей – одна из целей, стоящих перед современной школой. Поэтому обучение необходимо сделать таким, чтобы оно стало для ребенка творческим поиском, от которого он получал бы удовлетворение, и благодаря которому мог самоутвердиться. Любому человеку для его успешной самореализации необходимы практико-ориентированные знания. Это определяет актуальность использования в практике преподавания методов и приемов, которые способствуют развитию у школьников умений работать с информацией (поиск, сбор, анализ), выдвигать гипотезы, критиковать их, делать выводы и умозаключения. Одним из таких методов является метод проектов. Под **проектной деятельностью** понимается любая социально значимая организация деятельности обучающихся, опирающаяся на их индивидуальные интересы и предпочтения, направленная на достижение реальной, лично значимой, достижимой цели, имеющая план и критерии оценки результата, поддержанная культурой деятельности обучающихся, традициями, ценностями, освоенными нормами и образцами.

В 6 классе учащимся предлагаются следующие проекты:

Исследовательская работа по математике «Астрология на координатной плоскости»

Цели: изучить координатную плоскость; определить возможность создания графического изображения на координатной плоскости; изобразить созвездия зодиаков на координатной плоскости; определить как записываются расположение созвездий с помощью координат.

Исследовательская работа по математике «Симметрия вокруг нас»

Цели: рассмотреть виды симметрий; симметрия в живой природе, привести примеры; симметрия в архитектуре, привести примеры; симметрия в музыке, примеры; симметрия в литературе, примеры.

Учебная исследовательская работа по математике на тему "**Математика ремонта**" рассматривает способ применения знаний по математике для вычисления площади стен, потолка и пола комнаты и количества необходимых для их ремонта строительных материалов.

В работе необходимо привести свои формулы вычисления, расчеты по закупке строительных материалов для осуществления полноценного, капитального ремонта кубрика или своего учебного кабинета, вывести конечную сумму денежных затрат на ремонтные работы в комнате.

Тематическое планирование учебного материала по математике 6 класс

№ урока	Кол -во часов	Основное содержание	Пункт
---------	---------------	---------------------	-------

Повторение 5 ч.			
1-4	4	Повторение	
5	1	<i>Диагностическая контрольная работа</i>	
§ 1. Делимость чисел (24 урока)			
6-8	3	Делители и кратные	П.1
9-11	3	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	П.2
12-14	3	Признаки делимости на 9 и на 3	П.3
15-17	3	Простые и составные числа	П.4
18-20	3	Разложение на простые множители	П.5
21-24	4	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	П.6
25-28	4	Наименьшее общее кратное	П.7
29	1	<i>Контрольная работа №1 по теме «Делители и кратные»</i>	
§ 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (26 уроков)			
30-32	3	Основное свойство дроби	П.8
33-35	3	Сокращение дробей	П.9
36-39	4	Приведение дробей к общему знаменателю	П.10
40-46	7	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	П.11
47	1	<i>Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</i>	
48-54	7	Сложение и вычитание смешанных чисел	П.12
55	1	<i>Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»</i>	
Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел (38 уроков)			
56-60	5	Умножение дробей	П.13
61-66	6	Нахождение дроби от числа	П.14
67-71	5	Применение распределительного свойства умножения	П.15
72	1	<i>Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»</i>	
73-75	3	Взаимно обратные числа	П.16
76-81	6	Деление	П.17
82	1	<i>Контрольная работа №5 по теме «Деление обыкновенных дробей»</i>	
83-88	6	Нахождение числа по его дроби	П.18
89-92	4	Дробные выражения	П.19
93	1	<i>Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения»</i>	
§ 4. Отношения и пропорции (19 уроков)			
94-98	5	Отношения	П.20
99-101	3	Пропорции	П.21
102-	3	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	П.22

104			
105	1	<i>Контрольная работа №7 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»</i>	
106- 107	2	Масштаб	П.23
108- 109	2	Длина окружности и площадь круга	П.24
110- 111	2	Шар	П.25
112	1	<i>Контрольная работа №8 по теме «Длина окружности и площадь круга. Шар»</i>	
§5. Положительные и отрицательные числа (13 уроков)			
113- 115	3	Координаты на прямой	П.26
116- 117	2	Противоположные числа	П.27
118- 119	2	Модуль числа	П.28
120- 122	3	Сравнение чисел	П.29
123- 124	2	Изменение величин	П.30
125	1	<i>Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа»</i>	
§ 6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 уроков)			
126- 127	2	Сложение чисел с помощью координатной прямой	П.31
128- 129	2	Сложение отрицательных чисел	П.32
130- 132	3	Сложение чисел с разными знаками	П.33
133- 135	3	Вычитание	П.34
136	1	<i>Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</i>	
§ 7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 уроков)			
137- 139	3	Умножение	П.35
140- 142	3	Деление	П.36
143	1	<i>Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»</i>	
144- 145	2	Рациональные числа	П.37

146-147	2	Свойства действий с рациональными числами	П.38
148	1	<i>Контрольная работа №12 по теме «Рациональные числа»</i>	
§ 9. Координаты на плоскости (13 уроков)			
149-150	2	Перпендикулярные прямые	П.43
151-152	2	Параллельные прямые	П.44
153-155	3	Координатная плоскость	П.45
156-157	2	Столбчатые диаграммы	П.46
158-160	3	Графики	П.47
161	1	<i>Контрольная работа №13 по теме «Координаты на плоскости»</i>	
Повторение. Решение задач (10 часов)			
162	1	Повторение. Решение задач	
163	2	Повторение. Решение задач	
164	3	Повторение. Решение задач	
165	4	Повторение. Решение задач	
166	5	Повторение. Решение задач	
167	6	Повторение. Решение задач	
168	7	Повторение. Решение задач	
169	8	<i>Итоговая контрольная работа</i>	
170	9	Повторение. Решение задач	
171	10	Повторение. Решение задач	

ЛИСТ ФИКСИРОВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дата внесения изменений, дополнений	Содержание	Согласование с курирующим предмет заместителем директора (подпись, расшифровка подписи, дата)	Подпись лица, внесшего запись

[illegible]