Филиал кадетская школа (Мариинская гимназия) государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Ростовской области

«Белокалитвинский Матвея Платова казачий кадетский корпус»

в р.п. Шолоховском

 «Утверждаю»

 Директор филиала

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Войнова Н.А.

 Приказ от 2020 года№**\_**

Рабочая программа

 по **математике**

 Уровень общего образования (класс): **основное общее образование, 6 класс**

 Количество часов: **175 часов**

 Учитель: **Погребная Н.И.**

Программа по математике для 6 класса(базовый уровень) составлена в соответствии с ФГОС ООО на основе авторской программы Н.Я.Виленкина, В.И. Жохова, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбург «Математика 5-6 классов»

2020 год

р.п. Шолоховский

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”;

- Письмо Минобразования Ростовской области от 13.05.2020 №24/4.1-6874 «Рекомендации по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2020-2021 учебный год»

- Учебный план филиала кадетской школы (Мариинской гимназии) государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Белокалитвинского Матвея Платова казачьего кадетского корпуса в р.п. Шолоховском;

**-** Авторская программа Н.Я.Виленкина, 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. Виленкин, 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, метапредметныхи предметных результатов обучения, соответствующих тре­бованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Планируемые результаты** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |
| **ДЕЛИ-МОСТЬ ЧИСЕЛ** | **Личностные:** **-** 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 | **Метапредметные:***Регулятивные:**-*- 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;*Познавательные:*- 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;*Коммуникативные -* умеют критично относиться к своему мнению | **Учащийся научится:*** 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;

**Учащийся получит возможность научиться:*** использовать признаки делимости на 4,25,7,11
* доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел;
* классифицировать натуральные числа; исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты;
* 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 приёмам решения комбинаторных задач
 |
| **СЛОЖЕ-НИЕ И ВЫЧИТА-НИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНА-ТЕЛЯМИ**  | **Личностные**:- 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. | **Метапредметные:***Регулятивные:* *-* 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 *Познавательные:* *-* составляют и работают по алгоритму, -осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы.*Коммуникативные:**-* 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. | **Учащийся научится:*** формулировать основное свойство обыкновенных дробей, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей с разными знаменателями.основное свойство дроби;
* формулировать понятие сокращение 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.

**Учащийся получит возможность научиться:*** 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.
 |
| **УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ДРОБЕЙ**  | **Личностные:** **- 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. | **Метапредметные:***Регулятивные:* *-* 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 познавательных задач *Познавательные:* *-* устанавливают причинно- следственные связи,- записывают выводы в виде правил «если..., то ...»,- составляют и работают по алгоритму,- осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы,*Коммуникативные:**-* 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. | **Учащийся научится:*** формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей;
* формулировать правила умножения и деления смешанных чисел;
* формулировать правила нахождение 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 дробного выражения и распознавать его.
* 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;

**Учащийся получит возможность научиться:*** 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.
 |
| **ОТНОШЕ-НИЯ И ПРОПОР-ЦИИ**  | **Личностные:****-** 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; формируется критичность мышления. | **Метапредметные:** *Регулятивные:**-*осуществляют контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;  *-* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные:*- делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные :**--* уметь работать в группе; -уметь слушать партнера;- формулировать аргументировать и отстаивать свое мнение.*-*умеют критично относиться к своему мнению | **Учащийся научится:*** 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 для нахождения длины окружности и площади круга;
* определять радиус и диаметр шара;
* распознавать сферу,
* находить, какую часть числоа составляет от числав;
* 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.

**Учащийся получит возможность научиться:*** 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 значения чисел решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции.
 |
| **ПОЛОЖИ****ТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦА-ТЕЛЬ****НЫЕ 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:***Регулятивные:**-* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные:**-*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.*Коммуникативные:* *-* умеют критично относиться к своему мнению;- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. | **Учащийся научится:*** формулироватьпонятия 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:*** 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.
 |
| **СЛОЖЕ-НИЕ И ВЫЧИТА-НИЕ ПОЛОЖИ-ТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦА-ТЕЛЬНЫХ 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 й. | **Метапредметные:** *Регулятивные:* *-* 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 *Познавательные:* *-* устанавливают причинно- следственные связи, записывают выводы в виде правил «если..., то ...», составляют и работают по алгоритму, осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы,*Коммуникативные:* *-* 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:*** 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:*** 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 накоординатной 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 ПОЛОЖИ-ТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦА-ТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ** | **Личностные:** **-** развивать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, -умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,- понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию,- приводят примеры и контрпримеры. | **Метапредметные:***Регулятивные:* *-* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные:*- 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.*Коммуникативные -* умеют критично относиться к своему мнению | **Учащийся научится:*** формулироватьправило умножения двух отрицательных чисел;
* формулировать правило 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.
 |
| **РЕШЕНИЕ УРАВНЕ-НИЙ** | **Личностные:****- формируется** положительное от­ношение 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:** *Регулятивные:* *-* обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем. *Познавательные:* *-* записывают выводы в виде правил «если..., то ...», - составляют и работают по алгоритму,- осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы*Коммуникативные:* *-* 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:*** формулировать правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «плюс», «минус»;
* формулировать определение числового коэффициента;
* формулировать определение подобных слагаемых;
* формулировать правила решения уравнений;
* формулироватьопределение линейного уравнения,
* применять правило раскрытия скобок;
* упрощать выражения;
* приводить подобные слагаемые;
* применять правила при решении линейных уравнений.

**Учащийся получит возможность научиться:*** 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 ПЛОСКОСТИ**  | **Личностные:**- формируется графическая компетентность,- умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; умеют формировать способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений- объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения,- проявляют познавательный интерес к изучению предмета, - дают адекватную оценку своей учебной деятель­ности. | **Метапредметные:***Регулятивные -* *Коммуникативные*:- умеют слушать партнера; формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение;*Познавательные:*- делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи. – находят примеры аналогов прямых в окружающем мире, сравнивают предметы , используя их графическое изображение, -развивают способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни. | **Учащийся научится**:* формулировать определение перпендикулярных прямых, отрезков, лучей;
* формулировать определение параллельных прямых, отрезков;
* формулировать понятие координатной плоскости;
* 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.

**Учащийся получит возможность :*** приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса
* общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде
* таблицы, диаграммы;
 |
| **ПОВТОРЕНИЕ** | **Личностные:****-**формируетсякреативность 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; | **Метапредметные:***Регулятивные* **-** составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.*Познавательные:* *-*делать пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учебной задачи,- передавать содержание в сжатом или развернутом вид- делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные -*уметь взгля­нуть на ситуацию с иной пози­ции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения, уметь принимать точку зрения дру­гого |  |

**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.

1. **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.

1. **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 ирешения 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.

1. **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 иплощади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

1. **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.

1. **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.

1. **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 необязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периодической.

1. **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.

1. **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.

1. **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 деятельность обучающихся, опирающаяся на их индивидуальные интересы и предпочтения, направленная на достижение реальной, личностно 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 | *Диагностическая контрольная работа*  |  |
| **§ 1. Делимость чисел (24 урока)** |
| 6-8 | 3 | Делители и кратные | П.1  |
| 9-11 | 3 | Признаки делимости на10, 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 | *Контрольная работа №1**по теме «Делители и кратные»* |  |
| **§ 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 | *Контрольная работа №2**по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»* |  |
| 48-54 | 7 | Сложение и вычитание смешанных чисел | П.12 |
| 55 | 1 | *Контрольная работа №3**по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»* |  |
| **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 | *Контрольная работа №4**по теме «Умножение обыкновенных дробей»* |  |
| 73-75 | 3 | Взаимно обратные числа | П.16 |
| 76-81 | 6 | Деление  | П.17 |
| 82 | 1 | *Контрольная работа №5**по теме «Деление обыкновенных дробей»* |  |
| 83-88 | 6 | Нахождение числа по его дроби | П.18 |
| 89-92 | 4 | Дробные выражения | П.19 |
| 93 | 1 | *Контрольная работа № 6**по теме «Дробные выражения»* |  |
| **§ 4. Отношения и пропорции (19 уроков)** |
| 94-98 | 5 | Отношения  | П.20  |
| 99-101 | 3 | Пропорции  | П.21 |
| 102-104 | 3 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | П.22 |
| 105 | 1 | *Контрольная работа №7* *по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»* |  |
| 106-107 | 2 | Масштаб  | П.23  |
| 108-109 | 2 | Длина окружности и площадь круга | П.24  |
| 110-111 | 2 | Шар  | П.25  |
| 112 | 1 | *Контрольная работа №8**по теме «Длина окружности и площадь круга. Шар»* |  |
| **§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 | *Контрольная работа №9**по теме «Положительные и отрицательные числа»* |  |
| **§ 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 | *Контрольная работа №10**по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»* |  |
| **§ 7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 уроков)** |
| 137-139 | 3 | Умножение  | П.35 |
| 140-142 | 3 | Деление  | П.36 |
| 143 | 1 | *Контрольная работа №11**по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»* |  |
| 144-145 | 2 | Рациональные числа | П.37 |
| 146-147 | 2 | Свойства действий с рациональными числами | П.38 |
| 148 | 1 | *Контрольная работа №12**по теме «Рациональные числа»* |  |
| **§ 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 | *Контрольная работа №13**по теме «Координаты на плоскости»* |  |
| **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 | *Итоговая контрольная работа* |  |
| 170 | 9 | Повторение. Решение задач |  |
| 171 | 10 | Повторение. Решение задач |  |

 Согласовано Согласован

 Протокол заседания Заместитель директора по УВР

 методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.И.Гуртовая

 от 28.08.2020 года, № 129.08.2020 года

Руководитель МС\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Киселева

**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 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |