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 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |