

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Яйская средняя общеобразовательная школа №2»**

Приложение к ООП СОО  
МБОУ «Яйская СОШ №2»  
утвержденной приказом  
директора  
№ 96 от «31» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
для учащихся 5 – 6 классов**

*Срок реализации 2 года*

Составитель:  
Денисович П.А.,  
учитель математики

Принята  
педагогическим советом  
Протокол № 1  
от «27» августа 2021г.

**Яя  
2021**

## Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета .....	3
2. Содержание учебного предмета .....	6
3. Тематическое планирование, с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы .....	9

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты:**

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать

построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## 2. Содержание учебного предмета

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком.*

Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.* Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.*

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления.

Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.

Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.*

Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли.

Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат.

Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге.

*Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений.*

*Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*

*Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа.*

*Решето Эратосфена.*

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер.*

*Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*



**3. Тематическое планирование, с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**5 класс**

Номера разделов	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Содержание деятельности в воспитательном аспекте
<b>1</b>	<b>Натуральные числа</b>	<b>23</b>	Формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения через работу в группах и необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, <b>свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции</b> через решение жизненных ситуаций
1.1	Ряд натуральных чисел	2	
1.2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	
1.3	Отрезок. Длина отрезка	5	
1.4	Плоскость. Прямая. Луч	4	
1.5	Шкала. Координатный луч	3	
1.6	Сравнение натуральных чисел	4	
1.7	Повторение и систематизация учебного материала	1	
1.8	Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа»	1	
<b>2</b>	<b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	<b>38</b>	Формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца через диалог с учителем и воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера
2.1	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	5	
2.2	Вычитание натуральных чисел	6	
2.3	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	
2.4	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	
2.5	Уравнение	4	
2.6	Угол. Обозначение углов	2	
2.7	Виды углов. Измерение углов	5	
2.8	Многоугольники. Равные фигуры	3	
2.9	Треугольник и его виды	4	
2.10	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	
2.11	Повторение и систематизация учебного материала	1	

2.12	Контрольная работа №3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1	
<b>3</b>	<b>Умножение и деление натуральных чисел</b>	<b>45</b>	
3.1	Умножение. Переместительное свойство умножения	5	
3.2	Сочетательное и распределительное свойства умножения	4	
3.3	Деление	8	
3.4	Деление с остатком	3	
3.5	Степень числа	3	
3.6	Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	1	
3.7	Площадь. Площадь прямоугольника	5	
3.8	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	4	
3.9	Объём прямоугольного параллелепипеда	5	
3.10	Комбинаторные задачи	4	
3.11	Повторение и систематизация учебного материала	2	
3.12	Контрольная работа №5 по теме «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи»	1	
<b>4</b>	<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>20</b>	
4.1	Понятие обыкновенной дроби	6	
4.2	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	
4.3	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
4.4	Дроби и деление натуральных чисел	1	
4.5	Смешанные числа	6	
4.6	Повторение и систематизация учебного материала	1	
4.7	Контрольная работа №6 по теме «Обыкновенные дроби»	1	
			<p>Применение на уроках интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми и формированию привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца через диалог с учителем</p> <p>Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту при помощи использования кейс-технологий и применение на уроках интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах</p>

<b>5</b>	<b>Десятичные дроби</b>	<b>55</b>	Развитие у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) через объяснение нового материала
5.1	Представление о десятичных дробях	5	
5.2	Сравнение десятичных дробей	4	
5.3	Округление чисел. Прикидки	3	
5.4	Сложение и вычитание десятичных дробей	7	
5.5	Контрольная работа №7 по теме «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»	1	
5.6	Умножение десятичных дробей	8	
5.7	Деление десятичных дробей	10	
5.8	Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1	
5.9	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	
5.10	Проценты. Нахождение процентов от числа	5	
5.11	Нахождение числа по его процентам	5	
5.12	Повторение и систематизация учебного материала	2	
5.13	Контрольная работа №9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	1	
<b>6</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала. История математики</b>	<b>29</b>	Развитие логического и критического мышление, культуры речи, способности к умственному эксперименту при помощи использования кейс-технологий и применение на уроках интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах
6.1	Упражнения для повторения курса 5 класса	24	
6.2	Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета	4	
6.3	Контрольная работа №10 по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 5 класса»	1	

**6 класс**

Номера разделов	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Содержание деятельности в воспитательном аспекте
<b>1</b>	<b>Свойства и признаки делимости</b>	<b>6</b>	Формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения через работу в группах
1.1	Свойство и признаки делимости	5,5	
1.2	История математики	0,5	
<b>2</b>	<b>Разложение числа на простые множители</b>	<b>3</b>	Формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца через диалог с учителем
2.1	Разложение числа на простые множители	2,5	
2.2	История математики	0,5	
<b>3</b>	<b>Делители и кратные</b>	<b>8</b>	Формирование умения действовать по заданному алгоритму и конструировать новые через работу с учебной литературой
3.1	Делители и кратные	7,5	
3.2	История математики	0,5	
<b>4</b>	<b>Дроби</b>	<b>58</b>	Применение на уроках интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми, а также изучение роли отечественных ученых в становлении науки математики через работу с учебной литературой
4.1	Обыкновенные дроби	52	
4.2	Логические задачи	1,5	
4.3	Задачи на движение, работу и покупки.	2	
4.4	Задачи на части, доли, проценты.	2	
4.5	История математики.	0,5	
<b>5</b>	<b>Отношения двух чисел. Наглядная геометрия</b>	<b>21</b>	Развитие у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) через объяснение нового материала и воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера
5.1	Отношение двух чисел	19	
5.2	Наглядная геометрия	1	
5.3	Задачи на части, доли, проценты	0,5	
5.4	История математики	0,5	
<b>6</b>	<b>Рациональные числа</b>	<b>56</b>	Применение на уроках интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
6.1	Положительные и отрицательные числа	36	
6.2	Понятие о рациональном числе.	4	
6.3	Задачи на все арифметические действия	15	
6.4	История математики	1	
<b>7</b>	<b>Координаты на плоскости</b>	<b>18</b>	Воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии через работу в группах и формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность
7.1	Диаграммы	6	
7.2	Задачи на все арифметические действия	5	
7.3	Логические задачи	6	
7.4	История математики	1	

