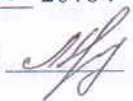


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа поселка Борское
Гвардейского городского округа»

Рассмотрено на заседании
МО *Швейцария-математика* - МС
типовой цикла
протокол № 5

от 22 июня 2018 г

Руководитель МО
Крюкова Л.А.



Утверждена на заседании

Протокол № 5

от 26 июня 2018 г

Председатель МС
Охрименко В.В.



Разрешена к применению
приказом директора школы

Приказ № 49
от 29 июня 2018 г

Директор школы
Литвинчук Т.Н.



Рабочая программа учебного предмета
«Математика»
в 8 классе на 2018-2019 учебный год

Разработчик
Бондарева Н.П., учитель математики,
учитель высшей квалификационной
категории

пос. Борское
2018 год

1. Планируемые результаты

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в VIII классе направлено на достижение следующих результатов:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) 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;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Личностные универсальные учебные действия. Личностными результатами обучения являются:

1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

3) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

4) мотивация образовательной деятельности обучающихся воспитанников на основе личностно-ориентированного подхода;

5) формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к результатам обучения.

Регулятивные универсальные учебные действия. Регулятивные действия обеспечивают организацию обучающимся своей деятельности, к ним относятся:

- ✓ целеполагание, как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено обучающимися, и того, что еще неизвестно;
- ✓ планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- ✓ прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения его временных характеристик;
- ✓ контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- ✓ коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения от эталона;
- ✓ оценка - выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- ✓ волевая саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодоление препятствия.

Познавательные универсальные учебные действия:

- ✓ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия;
- ✓ строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- ✓ представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков;
- ✓ преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- ✓ использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания;
- ✓ соблюдать правила информационной безопасности;
- ✓ уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
- ✓ уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- ✓ в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- ✓ учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- ✓ различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории;
- ✓ уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных универсальных учебных действий служат соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

В результате изучения математики в 8 классе ученик должен по теме:

Рациональные выражения:

Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.

Формулировать: определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; *свойства:* основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y=k/x$; *правила:* сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; *условие равенства дроби нулю. Доказывать* свойства степени с целым показателем. *Описывать* графический метод решения уравнений с одной переменной.

Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей, свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. *Решать* уравнения с переменной в знаменателе дроби. *Записывать* числа в стандартном виде. *Выполнять* построение и чтение графика функции $y=k/x$

Квадратные корни. Действительные числа:

Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь

между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.

Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. *Записывать* с помощью формул свойства действий с действительными числами. *Формулировать: определения:* квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; *свойства:* функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$.

Доказывать свойства арифметического квадратного корня. *Строить* графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$.

Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. *Упрощать* выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами

Квадратные уравнения:

Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений.

Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; *свойства* квадратного трёхчлена; *теорему* Виета и обратную ей теорему. *Записывать* и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. *Доказывать теоремы:* Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. *Описывать* на примерах метод замены переменной для решения уравнений. *Находить* корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций.

По геометрии:

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей);
- определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов;
- находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;
- находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

2. Содержание учебного предмета

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

Рациональные дроби

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Тождественные преобразования рациональных выражений. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения. Равносильные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y = k/x$ и её график.

Квадратные корни

Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Квадратные уравнения

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен.

Четырехугольники

Многоугольники, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. Изучить наиболее важные виды четырехугольников - параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать теорему Пифагора.

Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. Расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

Повторение. Решение задач.

3. Тематическое планирование

<i>Содержание программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Количество контрольных работ</i>	<i>Количество часов внутрипредметного модуля</i>
Рациональные дроби	55	3	15
Квадратные корни	28	1	8
Квадратные уравнения	32	2	10
Повторение	25	2	9
Резерв	1	1	-
Итого (алгебра)	140		42
Вводное повторение	2		
Четырехугольники	14	1	4
Площадь	14	1	4

Подобные треугольники	19	2	6
Окружность	16	1	5
Повторение	5	1	2
<i>Итого (геометрия)</i>	<i>70</i>	<i>6</i>	<i>21</i>
<i>Итого</i>	<i>210</i>	<i>16</i>	<i>63</i>