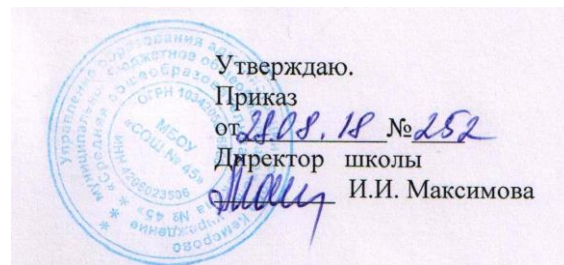


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 45»



Обсуждена на заседании
М/О учителей математики и информатики
Протокол № 1 от 28.08, 2018 г.
Руководитель М/О: И.А. Пересторонина

Рассмотрена на заседании
методического совета
Протокол № 1 от 28.08.2018 г.
Председатель МС: И.А. Плетнёва

Рабочая программа учебного курса

ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ

Срок реализации: один год

для 8 -х классов

на 17 часов

Составитель:
Фазлиахметова Н.В., учитель
математики

Кемерово 2018

Планируемые результаты освоения учебного курса «Избранные вопросы математики»

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 личностного 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:

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации

уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

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;

владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

Содержание учебного курса

1. Многочлены от одной переменной. (2 часа)

Основные понятия. Стандартный вид многочлена. Старший член многочлена. Приведённый многочлен. Неприведённый многочлен. Степень многочлена. Тождественно равные многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Возведение многочлена в натуральную степень.

2. Деление многочлена на многочлен. (2 часа)

Деление многочлена на многочлен без остатка. Деление многочлена на многочлен с остатком. Деление многочленов «столбиком». Теорема Безу. Корень многочлена.

3. Разложение многочленов на множители. (2 часа)

Способы разложения: 1) вынесение общего множителя за скобки; 2) способ группировки; 3) использование формул сокращённого умножения; 4) разложение многочлена на множители с помощью его корней. Общие делители и общие кратные нескольких многочленов.

4. Представление рациональной дроби в виде суммы простейших дробей. (2 часа)

Определение рациональной дроби. Правильная рациональная дробь. Неправильная рациональная дробь. Выделение целой части рациональной дроби. Простейшие рациональные дроби – дроби вида $\frac{A}{(x-a)^m}$

5. Дополнительные сведения о периодических дробях. (1 час)

Чисто-периодическая дробь. Смешанно-периодическая дробь. Разложение знаменателя обыкновенной несократимой дроби $\frac{n}{m}$ на простые сомножители и вид полученной десятичной дроби.

6. Алгоритм извлечения квадратного корня. (2 часа)

Число вида n^2 – точный квадрат. Извлечение квадратного корня без таблиц и калькулятора. Нахождение приближённых значений квадратных корней. Формула для приближённого вычисления квадратных корней.

7. Дробно-линейная функция. (3 часа)

Вид дробно-линейной функции. Построение графиков дробно-линейной функции.

8. Функция $y=|x|$. (3 часа)

Свойства функции $y=|x|$. Разные графики функций с модулями. Алгоритм построения графиков функций $y=|f(x)|$ и $y=f(|x|)$.

9. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. (3 часа)

Задачи на движение. Задачи на работу. Задачи на проценты. Задачи на десятичную форму записи числа. Задачи на смеси и сплавы.

10. **Элементы теории делимости. (2 часа)**
 Делимость чисел. Простые и составные числа. Деление с остатком. НОД и НОК нескольких чисел. Основная теорема арифметики натуральных чисел.
11. **Уравнения высших степеней. (2 часа)**
 Метод введения новой переменной. Метод разложения на множители. Способ решения возвратных уравнений.
12. **Рациональные уравнения. (2 часа)**
 Примеры решения нескольких более сложных рациональных уравнений.
13. **Уравнения с модулями. (3 часа)**
 Раскрытие модуля по определению. Графический способ. Метод промежутков.
14. **Иррациональные уравнения. (3 часа)**
 Основные понятия. Метод возведения обеих частей иррационального уравнения в квадрат. Равносильность уравнений.
15. **Уравнения с параметрами. (3 часа)**
 Основные понятия. Зависимость корней уравнения с параметром от значения параметра. Линейное уравнение с параметром. Виды квадратных уравнений с параметром.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№ занятия	Тема занятия	часы		Примечания
		учебные	практика	
1	Многочлен от одной переменной	0,5	0,5	
2	Деление многочлена на многочлен	0,5	0,5	
3	Разложение многочлена на множители	0,5	0,5	
4	Представление рациональной дроби в виде суммы простейших дробей	0,5	0,5	
5	Дополнительные сведения о периодических дробях	1	-	
6	Алгоритм извлечения квадратного корня	0,5	0,5	
7	Дробно-линейная функция	0,5	0,5	
8-9	Функция $y= x $	1	1	
10	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	0,5	0,5	
11	Элементы теории делимости	0,5	0,5	
12	Уравнения высших степеней	0,5	0,5	
13	Рациональные уравнения	0,5	0,5	
14	Уравнения с модулями	0,5	0,5	
15	Иррациональные уравнения	0,5	0,5	
16-17	Уравнения с параметром	1	1	
	Итого	9	8	