**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Яльчикская средняя общеобразовательная школа**

**Яльчикского района Чувашской Республики»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *«Рассмотрено»*  *руководитель ШМО*  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Кузнецова Е.П./*  *Протокол № \_\_\_\_\_\_ от*  *«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г* |  | *«Утверждено»*  *директор МБОУ*  *«Яльчикская СОШ»*  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Л.Н.Васильева/*  *Приказ №\_\_\_\_\_\_\_ от*  *«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г* |

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре и геометрии**

**для 8 класса (базовый уровень)**

**Срок реализации программы – 2022-2023 учебный год**

**Рабочая программа составлена на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287.
2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22.
3. Основной образовательной программы основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Яльчикская средняя общеобразовательная школа Яльчикского района Чувашской Республики», утвержденного приказом от 31 мая 2022 года №154.
4. Учебного плана Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Яльчикская средняя общеобразовательная школа Яльчикского района Чувашской Республики» на 2022-2023 учебный год, утвержденного приказом от 31 августа 2022 года №187.
5. Положения о рабочей программе учителей Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Яльчикская средняя общеобразовательная школа Яльчикского района Чувашской Республики», утвержденного приказом от 01 сентября 2017 года №137.
6. Программа общеобразовательных учреждений по учебному предмету Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2017 г.

**Календарно-тематическое планирование**

**уроков алгебры**

**на 2022 / 2023 учебный год**

**Класс: 8**

**Календарно-тематическое планирование составлено на основе рабочей программы по математике 5-11 классы МБОУ «Яльчикская средняя общеобразовательная школа Яльчикского района»**

**Учебник:** Мерзляк А.Г. Алгебра: учебник/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М. :Вентана-Граф, 2016

***Количество часов по учебному плану:***

***всего \_105\_ ;***

***в неделю \_\_\_3\_\_ ;***

***плановых контрольных уроков \_\_\_7\_\_\_;***

**Дополнительная литература : -** Мерзляк А. Г. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович и др. – М.: Вентана–Граф, 2016

- Буцко Е. В. Алгебра: 8 класс: методическое пособие/ Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М. :Вентана-Граф, 2018

***Учитель математики –Ашмарина Ольга Александровна***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ уроков** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** |
|  | **Глава 1. Рациональные выражения (42 часа)** |  |
| 1–2 | Рациональные дроби | 2 |
| 3–5 | Основное свойство рациональной дроби | 3 |
| 6–8 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |
| 9–14 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 6 |
| 15 | Контрольная работа № 1 | 1 |
| 16–19 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 4 |
| 20–23 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 4 |
| 24 | Контрольная работа № 2 | 1 |
| 25–27 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 3 |
| 28–31 | Степень с целым отрицательным показателем | 4 |
| 32–35 | Свойства степени с целым показателем | 4 |
| 36–39 | Функция y = k/x и её график | 4 |
| 40–41 | Повторение и систематизация учебного материала. Управление денежными средствами семьи | 2 |
| 42 | Контрольная работа № 3 | 1 |
|  | **Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа (26 часов)** |  |
| 43–45 | Функция y = x2 и её график | 3 |
| 46–49 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 4 |
| 50–51 | Множество и его элементы | 2 |
| 52–53 | Подмножество. Операции над множествами | 2 |
| 54–55 | Числовые множества | 2 |
| 56–58 | Свойства арифметического квадратного корня | 3 |
| 59–63 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 5 |
| 64–66 | Функция y = и её график | 3 |
| 67 | Повторение и систематизация учебного материала. Способы повышения семейного благосостояния | 1 |
| 68 | Контрольная работа № 4 | 1 |
|  | **Квадратные уравнения (24 часа)** |  |
| 69–71 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 3 |
| 72–75 | Формула корней квадратного уравнения | 4 |
| 76–78 | Теорема Виета | 3 |
| 79 | Контрольная работа № 5 | 1 |
| 80–82 | Квадратный трёхчлен | 3 |
| 83–86 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 4 |
| 87–90 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 4 |
| 91 | Повторение и систематизация учебного материала. Семья и финансовые организации: как сотрудничать без проблем | 1 |
| 92 | Контрольная работа № 6 | 1 |
|  | **Повторение и систематизация учебного материала (13 часов)** |  |
| 93–104 | Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса | 12 |
| 105 | Итоговая контрольная работа | 1 |

**Рабочая программа по алгебре**

**к учебнику А. Г. Мерзляк «Алгебра», 8 класс, «Вентана-Граф», 2016**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Примерная программа составлена на основе:

* федерального компонента государственного стандарта общего образования,
* примерной программы по математике основного общего образования,
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021-2022 уч. год (приказ №345 от 28 декабря 2018)
* с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
* авторского тематического планирования учебного материала

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 8 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться.*

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном инфор­мационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники 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 алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре 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 разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. 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.

**Цели и задачи предмета**

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих **целей:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В ходе изучении курса алгебры на базовом уровне решаются **задачи:**

* продолжить развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике, совершенствовать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
* продолжить изучение свойств элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* получить представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов;
* развивать логическое мышления и речь, учить логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для аргументации и доказательства;
* формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Место учебного предмета «Алгебра» в учебном плане**

Учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 8 классе средней школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение года обучения, всего 105 часов.

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №темы | Название темы | Кол-во  уроков | Обычные  уроки | Контроль-  ные |
| 1. | Рациональные выражения | 42 | 39 | 3 |
| 2. | Квадратные корни. Действительные числа | 26 | 25 | 1 |
| 3. | Квадратные уравнения | 24 | 22 | 2 |
| 4. | Повторение и систематизация учебного материала | 13 | 12 | 1 |
|  | Итого | 105 | 98 | 7 |

Средства контроля

|  |  |
| --- | --- |
| № | Тема контрольной работы |
| 1. | Контрольная работа №1 по теме «Основное свойство дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей» |
| 2. | Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных дробей» |
| 3. | Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция y=k/x и ее график » |
| 4. | Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни» |
| 5. | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета» |
| 6. | Контрольная работа № 6 по теме «Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений» |
| 7. | Итоговая контрольная работа |

**Содержание учебного предмета**

**Рациональные выражения (42 часа)**

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым

**Квадратные корни. Действительные числа (26 часов)**

Функция *y = x2* и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  и её график.

**Квадратные уравнения(24 часа)**

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

**Повторение и систематизация учебного материала(10 часов)**

Основы финансовой грамотности.

Управление денежными средствами семьи. Способы повышения семейного благосостояния. Семья и финансовые организации: как сотрудничать без проблем.

**Планируемые результаты обучения алгебре в 8 классе**

**Рациональные выражения.**

*Выпускник научиться***:**

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений;

- решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- выполнять преобразования выражений;

- решать линейные уравнения с одной переменной;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Выпускник получит возможность***:**

- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;

- овладеть специальными приемами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

**Квадратные корни. Действительные числа**

*Выпускник научиться***:**

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

- строить графики функций https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=y%3D%7Bx%7D%5E%7B2%7D%2C%5C+y%3D%5Csqrt%7Bx%7D%2C%5C+y%3D%5Cfrac%7Bk%7D%7Bx%7D%2C исследовать их свойства на основе поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.

*Выпускник получит возможность***:**

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов математики.

**Квадратные уравнения**

*Выпускник научиться***:**

**-**решать квадратные уравнения;

**-**применять графические представления для исследования и решения квадратных уравнений;

- решать задачи с помощью систем уравнений**.**

*Выпускник получит возможность***:**

- овладеть специальными приемами решения квадратных уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования квадратных уравнений, содержащих буквенные коэффициенты

**Литература**

1. Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5–11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 112 с.
2. Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2014.
4. Буцко Е.В. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2014. –184 с.: ил.
5. Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 112 с. : ил.

**Распределение учебных часов по разделам рабочей программы с учетом программы воспитания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Модуль рабочей программы воспитания «Школьный  урок»  (Образовательное событие. Элемент урока) | Количество часов |
|
| 1. | Рациональные выражения. | Всемирный день математики.  День науки. | 1 |
| 2. | Квадратные корни. Действительные числа | Российские женщины-математики.  Предметная неделя. | 1 |
| 3. | Квадратные уравнения | Урок творчества «За страницами учебников». Проектные работы. | 1 |

**Задачи для 8 -9 классов**

**«Банковские услуги и отношения людей с банками»**

**1**. Сергей 1 июня 2017 года взял в банке 2 500 000руб. в кредит под 12,5% годовых. 1 июня каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 12,5%), затем Сергей переводит в банк определенную сумму ежегодного платежа.

Какой должна быть сумма ежегодного платежа, чтобы Сергей выплатил долг тремя равными ежегодными платежами?

**2**. Алексей хочет купить квартиру в новом строящемся доме, стоимость которой 5 млн. рублей. Он готов внести первоначальную сумму, в размере 1 млн. рублей, а остальную часть собирается выплачивать, вступая в ипотеку. Сотрудник банка рассчитал, что Алексей будет выплачивать ипотеку

течении 5 лет, ежемесячно выплачивая 85 976 рублей.

Определите процентную ставку, под которую Алексею предлагают взять ипотеку.

**3**. Алена хочет открыть вклад в банке на сумму 200 000 рублей, сроком на 5 месяцев, под 7% годовых.

Определите прибыль, которую получит Алена в конце указанного срока

**4**. Катя и Лена положили в один и тот же банк одинаковые суммы под 10% годовых. Через год сразу после начисления процентов Катя сняла со своего счета 5000 рублей, а еще через год снова внесла 5000 рублей. Лена, наоборот, через год доложила на свой счет 5000 рублей, а еще через год сразу после начисления процентов сняла со счета 5000 рублей.

Кто через три года со времени первоначального вложения получит большую сумму и на сколько рублей?

**5**. По вкладу «Пенсионный» банк в конце каждого года планирует увеличивать на 10% сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Молодежный» - увеличивать эту сумму на 9% в первый год и на одинаковое целое число n процентов и за второй, и за третий годы. Найдите наименьшее значение n, при котором за три года хранения вклад «Молодежный» окажется выгоднее вклада «Пенсионный» при одинаковых суммах первоначальных взносов

**6**. Николай взял кредит в банке на сумму 270 200 рублей. Схема выплаты кредита такова: в конце каждого года банк увеличивает на 10 процентов оставшуюся сумму долга, а затем Николай переводит в банк свой очередной платеж. Известно, что Николай погасил кредит за три года, причем каждый его следующий платеж был ровно втрое больше предыдущего.

Какую сумму Николай заплатил в первый раз?

**7.**Капитан Флинт, прочитав учебник по экономике, в срочном порядке выкопал свой сундук с кладом в 1000 гиней и повез его в банк. Специально для отчаянных пиратов банк предлагает два варианта вкладов:

- «Пуэрто» , по которому раз в полгода на вклад начисляется 10% от его суммы (с учетом накопленных процентов);

- «Рико», по которому раз в год начисляется 20% от его суммы.

Определите, какую сумму заберет из банка абсолютно рациональный капитан Флинт.

**8**. Два бизнесмена купили акции одного достоинства на 3640000 рублей. Когда цена на эти акции возросла, первый бизнесмен продал 75% своих акций, а второй - 80%. При этом сумма от продажи акций, полученная вторым бизнесменом, на 140% превысила сумму, полученную первым.

На какую сумму купил акций каждый бизнесмен?

**9**. Банковский вклад, не тронутый в течение года, в конце этого года увеличился на 10%. На сколько процентов увеличился вклад, не тронутый в течение трёх лет?

**Календарно-тематическое планирование**

**уроков геометрии**

**на 2022 / 2023 учебный год**

**Классы: 8**

**Календарно-тематическое планирование составлено на основе рабочей программы по математике 5-11 классы МБОУ «Яльчикская средняя общеобразовательная школа Яльчикского района» 2019 г.**

**Учебник: -** Мерзляк А. Г. Геометрия: 8 класс: учебник/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир; под ред. В. Е. Подольского. – М.: Вентана-Граф, 2019

***Количество часов по учебному плану:***

***всего \_70\_\_ ;***

***в неделю \_\_\_2\_\_ ;***

***плановых контрольных уроков \_\_\_7\_\_\_\_;***

**Дополнительная литература :**- Буцко Е. В. Геометрия: 8 класс: методическое пособие/ Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский и др. – М.: Вентана-Граф, 2019

- Мерзляк А. Г. Геометрия: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович и др. – М.: Вентана-Граф, 2018

***Учитель математики –Ашмарина Ольга Александровна***

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по геометрии 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Тема урока | **Кол час** |
| ***Глава 1 .*Четырёхугольники** (**26)** | | |
| 1, 2 | 1.Четырёхугольник и его элементы | 2 |
| 3-5 | 2.Параллелограмм. Свойства параллелограмма | 3 |
| 6, 7 | 3.Признаки параллелограмма | 2 |
| 8, 9 | 4.Прямоугольник | 2 |
| 10, 11 | 5.Ромб | 2 |
| 12, 13 | 6.Квадрат | 2 |
| 14 | Контрольная работа № 1 « Параллелограмм и его виды» | 1 |
| 15,16 | 7.Средняя линия треугольника | 2 |
| 17-20 | 8.Трапеция | 4 |
| 21, 22 | 9.Центральные и вписанные углы | 2 |
| 23, 24 | 10.Описанная и вписанная окружности четырёхугольники | 2 |
| 25 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 26 | Контрольная работа № 2 « Средняя линия треугольника. Трапеция. Описанная и вписанная окружности четырехугольники» | 1 |
| ***Глава 2.*Подобие треугольников (12)** | | |
| 27-29 | 11.Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках | 3 |
| 30 | 12.Подобные треугольники | 1 |
| 31-34 | 13.Первый признак подобия треугольников | 4 |
| 35, 36 | 14.Второй и третий признаки подобия треугольников | 2 |
| 37 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 38 | Контрольная работа № 3 «Теорема Фалеса. Подобие треугольников» | 1 |
| ***Глава 3.*Решение прямоугольных треугольников (15)** | | |
| 39, 40 | 15.Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике | 2 |
| 41-44 | 16.Теорема Пифагора | 4 |
| 45 | Контрольная работа № 4 «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора» | 1 |
| 46-48 | 17.Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника | 3 |
| 49-51 | 18.Решение прямоугольных треугольников | 3 |
| 52 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 53 | Контрольная работа № 5 « Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников» | 1 |
| ***Глава 4.*Многоугольники. Площадь многоугольника (12)** | | |
| 54 | 19.Многоугольники | 1 |
| 55 | 20.Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника | 1 |
| 56, 57 | 21.Площадь параллелограмма | 2 |
| 58-60 | 22.Площадь треугольника | 3 |
| 61-63 | 23.Площадь трапеции | 3 |
| 64 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 65 | Контрольная работа № 6 «Многоугольники. Площадь многоугольника» | 1 |
| **Повторение и систематизация учебного материала (5)** | | |
| 66-69  70 | Упражнения для повторения курса 8 класса  Итоговая контрольная работа | 4  1 |

**Рабочая программа по геометрии**

**к учебнику А.Г. Мерзляк «Геометрия»,**

**8 класс, «Вентана-Граф», 2020**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Примерная программа составлена на основе:

* федерального компонента государственного стандарта общего образования,
* примерной программы по математике основного общего образования,
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021-2022 уч. год (приказ №345 от 28 декабря 2018)
* с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
* авторского тематического планирования учебного материала

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника по геометрии для 8 класса А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир (М.: Вентана-Граф).

Программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией. Эти умения формируются как на уроках, так и во внеурочной деятельности — на факультативных и кружковых занятиях. Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: стенгазет, книг, справочников. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию.

**Цели курса:**

Изучение геометрии направлено на достижение следующих целей:

**1) в направлении личностного развития**

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся 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;

**2) в метапредметном направлении**

• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

• 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;

**3) в предметном направлении**

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• созданиефундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 8 классе отводится 2 часа в неделю и всего 70 часов в год.

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Название темы | Кол - во часов | обычные уроки | контрольные |
| 1. | Четырёхугольники | 26 | 24 | 2 |
| 2. | Подобие треугольников | 12 | 11 | 1 |
| 3. | Решение прямоугольных треугольников | 15 | 13 | 2 |
| 4. | Многоугольники. Площадь многоугольника | 12 | 11 | 1 |
| 5. | Повторение и систематизация учебного материала | 5 | 4 | 1 |
|  | ИТОГО | 70 | 63 | 7 |

**Средства контроля**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Тема контрольной работы |
| 1. | Контрольная работа № 1 « Параллелограмм и его виды» |
| 2. | Контрольная работа № 2 « Средняя линия треугольника. Трапеция. Описанная и вписанная окружности четырехугольники» |
| 3. | Контрольная работа № 3 «Теорема Фалеса. Подобие треугольников» |
| 4. | Контрольная работа № 4 «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора» |
| 5. | Контрольная работа № 5 « Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников» |
| 6. | Контрольная работа № 6 «Многоугольники. Площадь многоугольника» |
| 7. | Итоговая контрольная работа |

**Содержание курса геометрии 8 класса**

**Глава 1. Четырехугольники (26 часа).**

Четырехугольники и его элементы. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.

***Контрольная работа № 1 « Параллелограмм и его виды»***

Средняя линия треугольника. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружности четырехугольника.

***Контрольная работа № 2 « Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырехугольники»***

*Пояснять*, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. *Распознавать* выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. *Изображать* и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. *Формулировать: определения:* параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; *свойства:* параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; *признаки:* параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. *Доказывать:* теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. *Применять* изученные определения, свойства и признаки к решению задач

**Глава 2. Подобие треугольников (12 часов).**

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Первый признак подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия треугольников.

***Контрольная работа № 3 «Теорема Фалеса. Подобие треугольников»***

*Формулировать определение* подобных треугольников; *свойства*: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; *признаки* подобия треугольников. *Доказывать: теоремы*: Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; *свойства*: пересекающихся хорд, касательной и секущей; *признаки* подобия треугольников. *Применять* изученные определения, свойства и признаки к решению задач.

**Глава 3. Решение прямоугольных треугольников (15 часов).**

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. ***Контрольная работа № 4 «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора»***

Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

***Контрольная работа № 5 « Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников»***

*Формулировать определения:* синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; *свойства:* выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. *Записывать* тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. *Решать* прямоугольные треугольники. *Доказывать теорему* о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; *формулы,* связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. *Выводить* основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°. *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

**Глава 4. Многоугольники. Площадь многоугольника (12 часов).**

Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.

***Контрольная работа № 6 «Многоугольники. Площадь многоугольника»***

*Пояснять,* что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. *Формулировать определения*: вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; *основные свойства* площади многоугольника. *Доказывать* теоремы о сумме углов выпуклого *n*-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

**Повторение и систематизация учебного материала (5 часов).**

**Планируемые результаты освоения данной программы.**

**Предметные:**

*Геометрические фигуры*

Ученик научится:

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

• классифицировать геометрические фигуры;

• находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (подобие);

• оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

• доказывать теоремы;

• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

*Измерение геометрических величин*

Ученик научится:

• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;

• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций;

• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;

• решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;

• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических

величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Метапредметные:**

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) 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;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

6) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;

8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

12)понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Личностные:**

1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2)ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3)осознанный выбор и построение 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, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Литература**

Осуществление целей данной программы обусловлено использованием в образовательном процессе информационных технологий, технологий проблемного обучения, личностно-ориентированного обучения, технологии использования в обучении игровых методов, проектные методы обучения, технология уровневой дифференциации. Реализация данной программы осуществляется с помощью УМК:

1. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразо­вательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2015.

2. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полон­ский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2015.

3. Геометрия: 8 класс: рабочие тетради №1,2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2015.

4. Геометрия: 8 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вента­на-Граф, 2015.