Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Красноключинская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено

На заседании МО № 1

«26» августа 2024 г

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ Кочелакова С.А. .

Утверждено

Приказ по школе № 3

От 26.08.2024г

Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_Сагалакова О.П.

Расмотрено

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Геометрия**

**9 класс**

**2024-2025 учебный год**

**Составила: учитель Деревягина**

**Любовь Семеновна.**

**Аал Красный Ключ**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии составлена на основе Федерального Государственного стандарта, программы основного общего образования по геометрии, а также авторской программы курса геометрии программы «Математика» 5-11 класс коллектива авторов Мерзляк А.Г., В.Б. Полонский, Якир М.С. и др. М.: Вентана –Граф, 2014год – 152 с., и рассчитана на 68 учебных часов.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника по геометрии для 9 класса А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир (М.: Вентана-Граф).

Программа составлена исходя из следующих целей изучения геометрии в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта **(**основного) общего образования в основной школе:

формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и формирование ключевой компетенции —умения учиться;

развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии 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 геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения;

в процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь;

знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представление о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия**:

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
* принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

* самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**Перечень разделов, количество часов, отводимое на изучение раздела**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № темы | Изучаемый материал | Количество  часов |
|  | Вводное повторение | 2 |
| 1 | Решение треугольников | 16 |
| 2 | Правильные многоугольники | 8 |
| 3 | Декартовы координаты | 10 |
| 4 | Векторы. | 12 |
| 5 | Геометрические преобразования | 9 |
| 6 | Начальные сведения по стереометрии | 5 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 6 |
| Всего на изучение предмета | | 68 |

**Тематика контрольно-измерительных материалов и практических работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | № и тема контрольной работы | Дата план | Дата факт |
| 5 | Входная контрольная работа. |  |  |
| 18 | № 1. «Решение треугольников» |  |  |
| 32 | Полугодовая диагностическая контрольная работа |  |  |
| 48 | №2.«Векторы» |  |  |
| 57 | №3 «Геометрические преобразования» |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

9 класс . Геометрия. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир 2 часа в неделю.

Всего 68 часов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата проведения | |
|  | **Повторение (2 ч)** | план | факт |
| 1 | Повторение. | 03.09 |  |
| 2 | Повторение. | 05.09 |  |
| **Глава 1 Решение треугольников** **16 ч.** | | | |
| 3 | Тригонометрические функции угла от 0° до 180° | 10.09 |  |
| 4 | Тригонометрические функции угла от 0° до 180° | 12.09 |  |
| 5 | **Входная контрольная работа.** | 17.09 |  |
| 6 | Теорема косинусов. | 19.09 |  |
| 7 | Теорема косинусов. | 24.09 |  |
| 8 | Теорема косинусов. | 26.09 |  |
| 9 | Теорема синусов. | 01.10 |  |
| 10 | Теорема синусов. | 03.10 |  |
| 11 | Теорема синусов. | 08.10 |  |
| 12 | Решение треугольников. | 10.10 |  |
| 13 | Решение треугольников. | 15.10 |  |
| 14 | Формулы для нахождения площади треугольника. | 17.10 |  |
| 15 | Формулы для нахождения площади треугольника. | 22.10 |  |
| 16 | Формулы для нахождения площади треугольника. | 24.10 |  |
| 17 | Решение треугольников. | 05.11 |  |
| 18 | **Контрольная работа № 1 «Решение треугольников»** | 07.11 |  |
| **Глава 2. Правильные многоугольники 8 ч.** | | | |
| 19 | Правильные многоугольники и их свойства. | 12.11 |  |
| 20 | Правильные многоугольники и их свойства. | 14.11 |  |
| 21 | Правильные многоугольники и их свойства. | 19.11 |  |
| 22 | Длина окружности. | 21.11 |  |
| 23 | Площадь круга. | 26.11 |  |
| 24 | Длина окружности. Площадь круга. | 28.11 |  |
| 25 | Длина окружности. Площадь круга | 03.12 |  |
| 26 | Правильные многоугольники. | 05.12 |  |
| **Глава 3. Декартовы координаты 10 ч.** | | | |
| 27 | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. | 10.12 |  |
| 28 | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. | 12.12 |  |
| 29 | Уравнение фигуры. Уравнение окружности. | 17.12 |  |
| 30 | Уравнение фигуры. Уравнение окружности. | 19.12 |  |
| 31 | **Полугодовая диагностическая контрольная работа** | 24.12 |  |
| 32 | Уравнение прямой. | 26.12 |  |
| 33 | Уравнение прямой. | 09.01 |  |
| 34 | Угловой коэффициент прямой. | 14.01 |  |
| 35 | Угловой коэффициент прямой. | 16.01 |  |
| 36 | Декартовы координаты. | 21.01 |  |
| **Глава 4. Векторы 12 ч.** | | | |
| 37 | Понятие вектора. | 23.01 |  |
| 38 | Координаты вектора. | 28.01 |  |
| 39 | Сложение векторов. | 30.01 |  |
| 40 | Вычитание векторов. | 04.02 |  |
| 41 | Сложение и вычитание векторов. | 06.02 |  |
| 42 | Умножение вектора на число. | 11.02 |  |
| 43 | Умножение вектора на число. | 13.02 |  |
| 44 | Умножение вектора на число. | 18.02 |  |
| 45 | Скалярное произведение векторов | 20.02 |  |
| 46 | Скалярное произведение векторов | 25.02 |  |
| 47 | Векторы. | 27.02 |  |
| 48 | **Контрольная работа № 2 «Векторы»** | 04.03 |  |
| **Глава 5. Геометрические преобразования** **9 ч.** | | | |
| 49 | Движение. Параллельный перенос. | 06.03 |  |
| 50 | Движение. Параллельный перенос. | 11.03 |  |
| 51 | Осевая симметрия. | 13.03 |  |
| 52 | Осевая симметрия. | 18.03 |  |
| 53 | Центральная симметрия. | 20.03 |  |
| 54 | Поворот. | 01.04 |  |
| 55 | Гомотетия. Подобие фигур. | 03.04 |  |
| 56 | Геометрические преобразования | 08.04 |  |
| 57 | **Контрольная работа № 3 «Геометрические преобразования»** | 10.04 |  |
| **Глава 6.** **Начальные сведения по стереометрии 5 ч.** | | | |
| 58 | Прямая призма. | 15.04 |  |
| 59 | Пирамида. | 17.04 |  |
| 60 | Цилиндр. Конус. шар. | 22.04 |  |
| 61 | Цилиндр. Конус. шар. | 24.04 |  |
| 62 | Начальные сведения по стереометрии. | 29.04 |  |
| **Повторение и систематизация учебного материала 6 ч.** | | | |
| 63 | Решение треугольников. | 06.05 |  |
| 64 | Правильные многоугольники. | 13.05 |  |
| 65 | Декартовы координаты. | 15.05 |  |
| 66 | **Итоговая контрольная работа** | 20.05 |  |
| 67 | Векторы. | 22.05 |  |
| 68 | Заключительный урок. | 26.05 |  |