Приложение \_\_\_\_

к основной образовательной программе

 начального/основного общего образования МБОУ АСШ №2,

утвержденной приказом от 30.06.2022 №\_\_\_\_/1

Рабочая программа

по учебному предмету «Геометрия»

(7-9 класс)

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

**7 класс**

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°.

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

**8 класс**

Ломаная, многоугольник. Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач. Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30°, 45° и 60°.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям. Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

**9 класс**

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.

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.

Начальные сведения из стереометрии: многогранники (призма, параллелепипед, пирамида), объём тел, тела и поверхности вращения (цилиндр, конус, сфера и шар).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Освоение учебного предмета «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

**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.

**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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**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.

**Эстетическое воспитание**:

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

**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.

**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.

**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.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными****познавательными****действиями, универсальными****коммуникативными****действиями и универсальными****регулятивными****действиями.*

*1)   Универсальные****познавательные****действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**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.

*2)  Универсальные****коммуникативные****действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

* 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.

**Сотрудничество:**

* 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 др.);
* выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
* оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3)  Универсальные****регулятивные****действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**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:**

* 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 (по годам обучения)

**7 класс**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 7 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

* Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.
* Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
* Строить чертежи к геометрическим задачам.
* Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
* Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
* Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
* Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
* Решать задачи на клетчатой бумаге.
* Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
* Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
* Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

**8 класс**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 8 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

* Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
* Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
* Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.
* Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
* Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
* Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.
* Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
* Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.
* Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.
* Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
* Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
* Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором).
* Применять полученные умения в практических задачах.
* Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
* Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
* Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
* Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
* Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
* Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
* Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
* Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**9 класс**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 9 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

* 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.
* 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).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование темы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Учет программы воспитания** |
| **7 класс** |
| **Глава 1. Начальные геометрические сведения (10 часов)** |
| 1 | Прямая и отрезок | 1 | РЭШ | Эстетическое воспитание |
| 2 | Луч и угол | 1 | Учи ру | Трудовое воспитание |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | 1 | Презентация по теме «Сравнение отрезков и углов» | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 4-5 | Измерение отрезков | 2 | Презентация по теме «Измерение отрезков» | Трудовое воспитание |
| 6 | Измерение углов | 1 | Презентация к уроку «Измерение углов» | Патриотическое воспитание |
| 7 | Смежные и вертикальные углы | 1 | РЭШ | Ценности научного познания |
| 8 | Перпендикулярные прямые | 1 | Презентация к уроку «Перпендикулярные прямые» | Экологическое воспитание |
| 9 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 | Учи ру | Патриотическое воспитание |
| 10 | Контрольная работа №1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы» | 1 |  | Трудовое воспитание |
| **Глава 2. Треугольники (17 часов)** |
| 11 | Треугольники | 1 | Презентация к уроку «Треугольники» | Ценности научного познания |
| 12-13 | Первый признак равенства треугольников | 2 | Презентация к уроку «Первый признак равенства треугольников» | Экологическое воспитание |
| 14 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 | РЭШ | Ценности научного познания |
| 15-16 | Свойства равнобедренного треугольника | 2 | Учи ру | Трудовое воспитание |
| 17-18 | Второй признак равенства треугольников | 2 | Презентация к уроку «Второй признак равенства треугольников» | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 19-20 | Третий признак равенства треугольников | 2 | Презентация к уроку «Третий признак равенства треугольников» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 21 | Окружность | 1 | Учи ру | Патриотическое воспитание |
| 22 | Примеры задач на построение | 1 | Якласс. Геометрия 7 класс «Примеры задач на построение» | Эстетическое воспитание |
| 23-24 | Решение задач на построение | 2 | Презентация к уроку «Решение задач на построение» | Трудовое воспитание |
| 25-26 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | 2 | Презентация к уроку «Решение задач на применение признаков равенства треугольников» | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 27 | Контрольная работа №2 по теме «Треугольники» | 1 |  | Эстетическое воспитание |
| **Глава 3. Параллельные прямые (12 часов)** |
| 28-29 | Признаки параллельности прямых | 2 | Презентация к уроку «Признаки параллельности прямых» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 30 | Практические способы построения параллельных прямых | 1 | РЭШ | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 31 | Решение задач по теме "Признаки параллельности прямых" | 1 | Презентация к уроку «Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых» | Патриотическое воспитание |
| 32 | Аксиома параллельных прямых | 1 | Учи ру | Экологическое воспитание |
| 33-34 | Свойства параллельных прямых | 2 | Якласс. Геометрия 7 класс «Свойства параллельных прямых» | Ценности научного познания |
| 35-38 | Решение задач по теме "Параллельные прямые" | 4 | Презентация к уроку «Решение задач по теме «Параллельные прямые"» | Трудовое воспитание |
| 39 | Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые» | 1 |  | Эстетическое воспитание |
| **Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)** |
| 40-41 | Сумма углов треугольника | 2 | Презентация к уроку «Сумма углов треугольника» | Ценности научного познания |
| 42-43 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 2 | Презентация к уроку «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | Эстетическое воспитание |
| 44 | Неравенство треугольника | 1 | Презентация к уроку «Неравенство треугольника» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 45 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 | РЭШ | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 46 | Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |  | Трудовое обучение |
| 47-48 | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства | 2 | Учи ру | Экологическое воспитание |
| 49-50 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 2 | Презентация к уроку «Признаки равенства прямоугольных треугольников» | Ценности научного познания |
| 51 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 | Я класс. Геометрия 7 класс «Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми» | Патриотическое воспитание |
| 52-54 | Построение треугольника по трем элементам | 3 | Презентация к уроку «Построение треугольника по трем элементам» | Эстетическое воспитание |
| 55-56 | Решение задач | 2 | Презентация к уроку «Решение задач» | Трудовое обучение |
| 57 | Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам» | 1 |  | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| **Повторение курса геометрии за 7 класс (11 часов)** |
| 58 | Повторение по теме "Начальные геометрические сведения" | 1 | Презентация к уроку «Начальные геометрические сведения» | Патриотическое воспитание |
| 59-60 | Повторение по теме "Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник" | 2 | Презентация к уроку «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник» | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 61-62 | Повторение по теме "Параллельные прямые" | 2 | Презентация к уроку «Параллельные прямые» | Экологическое воспитание |
| 63-64 | Повторение по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника" | 2 | Презентация к практической работе «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 65-66 | Повторение по теме "Задачи на построение" | 2 | РЭШ | Патриотическое воспитание |
| 67 | Итоговая диагностическая работа | 1 |  | Ценности научного познания |
| 68 | Анализ итоговой диагностической работы. Подведение итогов | 1 |  | Трудовое воспитание |
| ИТОГО | 68 |  |  |
| **8 класс** |
| **Глава 5. Четырехугольники (14 часов)** |
| 1-2 | Многоугольники | 2 | Презентация к уроку «Многоугольники» | Патриотическое воспитание |
| 3-4 | Параллелограмм | 2 | РЭШ | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 5-6 | Признаки параллелограмма | 2 | Презентация к уроку «Признаки параллелограмма» | Эстетическое воспитание |
| 7-8 | Трапеция | 2 | Презентация к уроку «Трапеция» | Трудовое воспитание |
| 9 | Прямоугольник | 1 | Презентация к уроку «Прямоугольник» | Ценности научного познания |
| 10 | Ромб | 1 | Я класс. Геометрия 8 класс «Ромб» | Патриотическое воспитание |
| 11 | Квадрат | 1 | Презентация к уроку «Квадрат» | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 12 | Осевая и центральная симметрии | 1 | Учи ру | Эстетическое воспитание |
| 13 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 | Презентация к уроку «Решение задач по теме «Четырехугольники» | Трудовое воспитание |
| 14 | Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники» | 1 |  | Экологическое воспитание |
| **Глава 6. Площадь (14 часов)** |
| 15 | Площадь многоугольника | 1 | Презентация к уроку «Площадь многоугольника» | Ценности научного познания |
| 16 | Площадь прямоугольника | 1 | РЭШ | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 17-18 | Площадь параллелограмма | 2 | Презентация к уроку «Площадь параллелограмма» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 19-20 | Площадь треугольника | 2 | Учи ру | Трудовое воспитание |
| 21-22 | Площадь трапеции | 2 | Я класс. Геометрия 8 класс «Площадь трапеции» | Патриотическое воспитание |
| 23-24 | Теорема Пифагора | 2 | Презентация к уроку «Теорема Пифагора» | Ценности научного познания |
| 25 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 | Презентация к уроку «Теорема, обратная теореме Пифагора» | Экологическое воспитание |
| 26-27 | Решение задач по теме «Площадь» | 2 | Презентация к уроку «Решение задач по теме «Площадь» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 28 | Контрольная работа № 2 по теме «Площадь» | 1 |  | Трудовое воспитание |
| **Глава 7. Подобные треугольники (19 часов)** |
| 29 | Определение подобных треугольников | 1 | Презентация к уроку «Определение подобных треугольников» | Ценности научного познания |
| 30 | Отношения площадей подобных треугольников | 1 | Презентация к уроку «Отношения площадей подобных треугольников» | Эстетическое воспитание |
| 31-32 | Первый признак подобия треугольников | 2 | Учи ру | Трудовое воспитание |
| 33-34 | Второй признак подобия треугольников | 2 | РЭШ | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 35 | Третий признак подобия треугольников | 1 | Презентация к уроку «Третий признак подобия треугольников» | Ценности научного познания |
| 36 | Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 |  | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 37-38 | Средняя линия треугольника | 2 | Презентация к уроку «Средняя линия треугольника» | Эстетическое воспитание |
| 39-40 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 2 | Я класс. Геометрия 8 класс «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике» | Экологическое воспитание |
| 41-43 | Практические приложения подобия треугольников | 3 | Презентация к уроку «Практические приложения подобия треугольников» | Патриотическое воспитание |
| 44-46 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 3 | Презентация к уроку «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 47 | Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники» | 1 |  | Трудовое воспитание |
| **Глава 8. Окружность (17 часов)** |
| 48 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 | Презентация к уроку «Взаимное расположение прямой и окружности» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 49-50 | Касательная к окружности | 2 | РЭШ | Патриотическое воспитание |
| 51-54 | Центральные и вписанные углы | 4 | Учи ру | Ценности научного познания |
| 55-57 | Четыре замечательные точки треугольника | 3 | Я класс. Геометрия 8 класс «Четыре замечательные точки треугольника» | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 58-61 | Вписанная и описанная окружности | 4 | Презентация к уроку «Вписанная и описанная окружности» | Эстетическое воспитание |
| 62-63 | Решение задач по теме «Окружность» | 2 | Презентация к уроку «Решение задач по теме «Окружность» | Экологическое воспитание |
| 64 | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» | 1 |  | Трудовое воспитание |
| **Повторение курса геометрии за 8 класс (4 часа)** |
| 65 | Повторение тем «Четырехугольники. Площади» | 1 | Презентация к уроку «Решение задач по теме ««Четырехугольники. Площади» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 66 | Повторение тем «Подобные треугольники. Окружность» | 1 | Презентация к уроку «Подобные треугольники. Окружность» | Патриотическое воспитание |
| 67 | Итоговая диагностическая работа | 1 |  | Трудовое воспитание |
| 68 | Анализ итоговой диагностической работы. Подведение итогов | 1 |  | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| ИТОГО | 68 |  |  |
| **9 класс** |
| **Глава 9. Векторы (8 часов)** |
| 1-2 | Понятие вектора | 2 | Презентация к уроку «Понятие вектора» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 3-5 | Сложение и вычитание векторов | 3 | Презентация к уроку «Сложение и вычитание векторов» | Патриотическое воспитание |
| 6-8 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач | 3 | Учи ру | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| **Глава 10. Метод координат (10 часов)** |
| 9-10 | Координаты вектора | 2 | Я класс. Геометрия 9 класс. Координаты вектора | Ценности научного познания |
| 11-12 | Простейшие задачи в координатах | 2 | Презентация к уроку «Простейшие задачи в координатах» | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 13-15 | Уравнение окружности и прямой | 3 | РЭШ  | Эстетическое воспитание |
| 16-17 | Решение задач по теме «Метод координат» | 2 | Презентация к уроку «Метод координат» | Экологическое воспитание |
| 18 | Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат» | 1 |  | Трудовое воспитание |
| **Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)** |
| 19-21 | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла | 3 | Презентация к уроку «Синус, косинус, тангенс, котангенс угла» | Патриотическое воспитание |
| 22-25 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 4 | Презентация к уроку «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 26-27 | Скалярное произведение векторов | 2 | Презентация к уроку «Скалярное произведение векторов» | Ценности научного познания |
| 28 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1 | Учи ру | Трудовое воспитание |
| 29 | Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»  | 1 |  | Эстетическое воспитание |
| **Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 часов)** |
| 30-33 | Правильные многоугольники | 4 | Презентация к уроку «Правильные многоугольники» | Ценности научного познания |
| 34-37 | Длина окружности и площадь круга | 4 | Презентация к уроку «Длина окружности и площадь круга» | Эстетическое воспитание |
| 38-40 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 3 | Презентация к уроку «Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 41 | Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 |  | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| **Глава 13. Движения (8 часов)** |
| 42-44 | Понятие движения | 3 | Презентация к уроку «Понятие движения» | Патриотическое воспитание |
| 45-47 | Параллельный перенос и поворот | 3 | РЭШ | Трудовое воспитание |
| 48 | Решение задач по теме «Движения» | 1 | Презентация к уроку «Решение задач по теме «Движения» | Ценности научного познания |
| 49 | Контрольная работа № 4 по теме «Движения» | 1 |  | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| **Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (8 часов)** |
| 50-53 | Многогранники | 4 | Презентация к уроку «Повторение. Представление данных. Описательная статистика» | Ценности научного познания |
| 54-57 | Тела и поверхности вращения | 4 | Презентация к уроку «Повторение. Вероятность случайного события» | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| **Об аксиомах планиметрии (2 часа)** |
| 58-59 | Об аксиомах планиметрии | 2 | Презентация к уроку «Об аксиомах планиметрии» | Эстетическое воспитание |
| **Повторение курса геометрии за 7-9 класс (9 часов)** |
| 60 | Решение задач по теме «Треугольники» | 1 | Презентация к уроку «Решение задач по теме «Треугольники» | Экологическое воспитание |
| 61 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 | Презентация к уроку «Решение задач по теме «Окружность» | Ценности научного познания |
| 62 | Решение задач по теме «Многоугольники. Площадь» | 1 | Презентация к уроку ««Многоугольники. Площадь» | Патриотическое воспитание |
| 63 | Решение задач по теме «Векторы. Метод координат» | 1 | Презентация к уроку «Векторы. Метод координат» | Эстетическое воспитание |
| 64 | Итоговая диагностическая работа | 1 |  | Трудовое воспитание |
| 65-68 | Решение задач по всему курсу геометрии | 4 |  | Гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| ИТОГО | 68 |  |  |
| ИТОГО ЗА 3 ГОДА | 204 |  |  |