

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Тарутинская средняя школа»

Рассмотрено: на заседании МС протокол № <u>1</u> от « <u>27</u> » <u>08</u> 2020 г.	Согласовано: зам директора по УВР Лавринович С.Ф. <u>С.Ф.</u> « <u>28</u> » <u>августа</u> 2020г.	Утверждено: Директор МКОУ «Тарутинская СШ» Войшель О.А. <u>О.А.</u> пр. № <u>01-04-69/104</u> « <u>31</u> » <u>августа</u> 2020г.
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(основное общее образование)

«ГЕОМЕТРИЯ»
(предметная область)

7-9 КЛАСС. базовый уровень
(учебный предмет, класс)

Учитель:
Горлушкина Татьяна Викторовна

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по Геометрии разработана для обучения в Школе на уровне основного общего образования.

Рабочая программа создана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года, регистрационный номер 19644)

2. Приказа Министерства образования и науки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (зарегистрирован Минюстом России 02.02.2016, регистрационный номер 40937)

3. Примерной программы по учебным предметам. Математика, 5-9 классы: проект. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. (серия «Стандарты второго поколения»)

4. Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Гарутинская СШ»

5. С учетом авторской программы Л.С. Атанасяна В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева. (М.: Просвещение)

Рабочая программа имеет следующую структуру:

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты изучения учебного предмета
3. Содержание учебного предмета
4. Тематическое планирование Учебный предмет Геометрия входит в предметную область

«Математика и информатика».

Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области «Математика и информатика» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую

интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Программа курса «Геометрия» основного общего образования, с одной стороны, должна обеспечить преемственность с курсом начального общего образования, с другой стороны, предложить качественную реализацию программы, опираясь на возрастные особенности подросткового возраста (период с 11 до 15 лет).

В курсе математики в начальной школе и в 5-6 классах изучение геометрии осуществлялось на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводилась опыту, эксперименту. Учащиеся знакомились с геометрическими фигурами и базовыми конфигурациями, овладевали некоторыми приемами построения, открывали их свойства и применяли их при решении задач конструктивного и вычислительного характера.

Приоритетными при изучении геометрии в 7-9 классах выдвигаются следующие **цели**:

- Подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи геометрии и окружающего мира, пониманию геометрии как части общей культуры человечества;

- Формирование геометрического стиля мышления;

- Освоение знаний по геометрии и овладение умением применять их при решении геометрических задач;

- Развитие познавательной активности; формирование мыслительных операций, являющихся основой интеллектуальной деятельности; развитие логического мышления; формирование умения точно выразить мысль;

- Развитие интереса к геометрии, математических способностей;

- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- Формирование знаний для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни и продолжения образования.

В **задачи** изучения геометрии входит развитие геометрических представлений учащихся, образного и логического мышления, пространственного воображения, изобразительных умений, интеллектуальных и творческих способностей.

Задачи изучения курса геометрии в 7 классе:

- систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах;

- ввести понятие равенства фигур;

- ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; выработать навыки использования этих признаков при решении задач;

- ввести новый класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки и рассмотреть основные (простейшие) задачи этого типа;

- ввести понятие параллельных прямых; рассмотреть признаки и свойства параллельных прямых, научить применять их при решении задач;

- доказать теоремы о сумме углов треугольника и о соотношении между сторонами и углами треугольника, следствия из этих теорем; рассмотреть задачи на применение доказанных утверждений;

- ввести понятия расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, показать, как они применяются при решении задач;

- научить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения;

- использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач.

Задачи изучения курса геометрии в 8 классе:

- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;

- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;

- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;

- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;

- ввести понятие вектора, суммы векторов, разности и произведения вектора на число;

- ввести понятие касательной к окружности;

- научить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения;

- использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач.

Задачи изучения курса геометрии в 9 классе:

- ввести понятие вектора, суммы векторов, разности и произведения вектора на число, оказать учащимся применение векторов к решению простейших задач;

- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;

- расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках;

- познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом;

- научить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения;
- использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач.

Наиболее актуальными и значимыми для выполнения задач ФГОС при реализации программы являются подходы:

- деятельностный подход, ориентированный на формирование личности и её способностей, компетентностей через активную познавательную деятельность самого школьника;

- компетентностный подход, направленный на формирование комплекса общеучебных (универсальных, надпредметных) умений, развитие способностей, различных видов деятельности и личностных качеств и отношений у учащихся основной школы;

- дифференцированный подход при отборе и конструировании учебного содержания, предусматривающий принципы учёта возрастных и индивидуальных возможностей учащихся;

- личностноориентированный(гуманистический)подход, рассматривающий обучение как осмысленное, самостоятельно инициируемое, направленное на освоение смыслов как элементов личностного опыта;

- проблемный подход, предполагающий усвоение программных знаний (по основным закономерностям) в процессе решения проблемных задач и ситуаций, которые придают обучению поисковый и исследовательский характер. Под проблемной ситуацией понимается интеллектуальное задание, в результате выполнения которого учащийся должен раскрыть некоторое искомое отношение, действие. Подход предусматривает мотивацию на высоком уровне активности и самостоятельности мышления учащихся.

Проблемный подход рассматривается как ведущий (хотя и неисчерпывающий) принцип развивающего обучения.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира.

Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей.

Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла.

Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

В курсе геометрии изучаются следующие разделы: *«Наглядная геометрия»*, *«Геометрические фигуры»*, *«Измерение геометрических величин»*, *«Координаты»*, *«Векторы»*, *«Теоретико-множественные понятия»*, *«Элементы логики»*, *«Геометрия в историческом развитии»*.

Материал, относящийся к разделу *«Наглядная геометрия»* (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов *«Геометрические фигуры»* и *«Измерение геометрических величин»* нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

Материал, относящийся к разделам *«Координаты»* и *«Векторы»*, в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью разделов *«Теоретико-множественные понятия»*, *«Элементы логики»* является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел *«Геометрия в историческом развитии»* предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На изучение этого раздела не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Учебный предмет Геометрия входит в предметную область «Математика и информатика» наряду с учебными предметами «Математика», «Алгебра» и «Информатика».

Учебный план предусматривает обязательное изучение Геометрии в 7-9 классах в объеме 204 часов. В том числе:

- в 7 классе 68 ч, (2 часа в неделю, 34 учебные недели);
- в 8 классе 68 ч, (2 часа в неделю 34 учебные недели);
- в 9 классе 68 ч, (2 часа в неделю 34 учебные недели).

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Геометрия»

Планируемые результаты освоения разделов учебного предмета Геометрия представлены в блоках **«Выпускник научится»**, **«Выпускник получит возможность научиться»**, они описывают круг учебно-познавательных задач, который предьявляется обучающимся в процессе изучения каждого раздела программы. Оценка достижения планируемых результатов, отнесенных к блоку «Выпускник научится» ведется с помощью заданий базового уровня. В блоках «Выпускник получит возможность научиться» приведены планируемые результаты, которые могут

продемонстрировать только отдельные мотивированные и способные учащиеся.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- *научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Геометрические фигуры

Выпускник 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;
- 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 (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*

- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;

- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;

- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства.»

3. Содержание учебного предмета «Геометрия»

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.

Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол.

Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс; котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение

прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов.

Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа.

Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

4 .Тематическое планирование 7 класс- 68 часов

Раздел/подраздел, тема учебного курса	Количество часов
<i>Разделы: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Теоретико-множественные понятия», «Элементы логики», «Геометрия в историческом развитии»</i>	
Начальные геометрические сведения	11
Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Решение задач. Контрольная работа №1	
Треугольники	18
Первый признак равенства треугольников Медианы, биссектрисы и высоты треугольника Второй и третий признаки равенства треугольников Задачи на построение Решение задач Контрольная работа №2	
Параллельные прямые	12
Признаки параллельности двух прямых Аксиома параллельных прямых Решение задач Контрольная работа №3	
Соотношение между сторонами и углами треугольника	18
Сумма углов треугольника Соотношения между сторонами и углами треугольника Контрольная работа №4 Прямоугольные треугольники Построение треугольника по трем элементам Решение задач Контрольная работа №5	
Решение задач, повторение	9

8 класс – 68 часов

Раздел/подраздел, тема учебного курса	Количество часов
<i>Разделы: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Теоретико-множественные понятия», «Элементы логики», «Геометрия в историческом развитии».</i>	
Четырехугольники	14
Многоугольники Параллелограмм и трапеция Прямоугольник, ромб, квадрат Решение задач	

Контрольная работа №1	
Площадь	14
Площадь многоугольника Площади параллелограмма, треугольника и трапеции Теорема Пифагора Решение задач Контрольная работа № 2	
Подобные треугольники	19
Определение подобных треугольников Признаки подобия треугольников Контрольная работа № 3 Применение подобия к доказательству теорем и решению задач Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника Контрольная работа №4	
Окружность	17
Касательная к окружности Центральные и вписанные углы Четыре замечательные точки треугольника Вписанная и описанная окружности Решение задач Контрольная работа №5	
Решение задач	4

9 класс – 68 часов

Раздел/подраздел, тема учебного курса	Количество часов
<i>«Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Теоретико-множественные понятия», «Элементы логики», «Геометрия в историческом развитии».</i>	
Векторы	8
Понятие вектора Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	
Метод координат	10
Координаты вектора Простейшие задачи в координатах Уравнения окружности и прямой Решение задач Контрольная работа № 1	
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11
Синус, косинус, тангенс, котангенс угла Соотношения между сторонами и углами треугольника Скалярное произведение векторов Решение задач Контрольная работа № 2	
Длина окружности и площадь круга	12
Правильные многоугольники Длина окружности и площадь круга Решение задач Контрольная работа № 3	
Движения	8
Понятие движения Параллельный перенос и поворот Решение задач Контрольная работа № 4	
Начальные сведения из стереометрии	8
Многогранники Тела и поверхности вращения	
Об аксиомах планиметрии	2
Решение задач	9

* на основании тематического планирования ежегодно учитель-предметник составляет календарно-тематическое планирование для конкретного класса с указанием тем уроков и дат их проведения.