

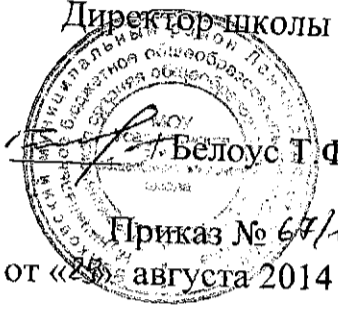


МОУ
«Усадищенская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено: на заседании МО учителей естественно- математического образования Руководитель МО:  /Симанова Л.Б./	«Согласовано» Заместитель директора по УВР  /Моисеева Н.И./ «29» августа 2014 г.	«Утверждено» Директор школы  /Белоус Т.Ф./ Приказ № 67/1 от «29» августа 2014 г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Моисеева Сергея Юрьевича, высшая категория
по геометрии, 9 класс

Количество часов

Всего 68 часов; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных работ – 6, самостоятельных работ – 13.

Планирование составлено на основе:

Программы для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл.
/Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М. Дрофа, 2004, рекомендованная
Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования
МО РФ

Учебник: Геометрия, 7-9: Учебник для общеобразовательных учреждений
/Л.С. Атанасян, Ф.В. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2011

2014 - 2015 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели обучения.

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Общая характеристика учебного предмета.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного мышления и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Содержание рабочей программы.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Материалы для рабочей программы составлены 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;
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;
- авторского тематического планирования учебного материала;
- базисного учебного плана 2004 года.

Система планируемых уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется

демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных геометрических фигур, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

Урок-контрольная работа. Контроль знаний.

Компьютер нашел свое место в каждой школе. Материально-техническая сторона компьютерной базы школ непрерывно улучшается. Цель создания данной рабочей программы – внедрение компьютерных технологий в учебный процесс преподавания геометрии в 9 классе.

Компьютерное обеспечение уроков

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, практические работы, слайды «Живая математика», а также различные электронные учебники.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Практические работы.

Проводятся с использованием слайдов «Живая математика». Экспериментальным путем подтверждаются или выявляются свойства геометрических фигур.

Электронные учебники.

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 102 часа алгебры и 68 часов геометрии.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Тема 1. «Векторы» (10 часов)

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.
- Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение.
- Применение векторов к решению задач.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Знать основные понятия, связанные с векторами.
- Уметь производить операции над векторами.
- Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Уметь решать простые геометрические задачи с помощью векторов.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь производить операции над векторами.
- Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Уметь решать геометрические задачи координатным методом.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- $ABCD$ – прямоугольник. Докажите, что $\vec{AB} = \vec{DC}$.
- Начертите векторы \vec{AB} , \vec{CD} и \vec{EF} так, чтобы
 - а) \vec{AB} , \vec{CD} и \vec{EF} были коллинеарны и $AB = 1,5$ см, $CD = 4$ см, $EF = 3,5$ см;
 - б) \vec{AB} и \vec{EF} были коллинеарны, а \vec{AB} и \vec{CD} неколлинеарны и $AB = 2$ см, $CD = 3,5$ см, $EF = 5$ см.
- Дана трапеция $ABCD$ с основаниями AD и BC . Постройте вектор

Уровень возможной подготовки выпускника

- Найдите вектор \vec{x} из условия $\vec{AB} + \vec{CD} + \vec{x} + \vec{BC} = \vec{EF} + \vec{AE}$.
- Точки M и N – середины сторон соответственно BC и CD параллелограмма $ABCD$. Выразите вектор \vec{AC} через векторы $\vec{m} = \vec{AM}$ и $\vec{n} = \vec{AN}$.
- Даны три точки A, B, C , такие, что $\vec{AB} = 2\vec{BC}$. Докажите, что для любой точки имеет место равенство

$$\vec{OB} = \frac{1}{3}\vec{OA} + \frac{2}{3}\vec{OC}.$$

Тема 2. «Метод координат» (12 часов)

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.
- Координаты вектора.
- Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение по двум неколлинеарным векторам.
- Простейшие задачи в координатах.

- Уравнение окружности.
- Уравнение прямой.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь производить операции над векторами.
- Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Уметь решать простейшие геометрические задачи координатным методом.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь решать геометрические задачи координатным методом.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите координаты вектора \vec{p} и его длину, если:
 $\vec{p} = 7\vec{a} - 3\vec{b}$, $\vec{a} \{1; -1\}$, $\vec{b} \{5; -2\}$.
- Найдите расстояние от точки $M(3; -2)$:
 а) до оси абсцисс; б) до оси ординат; в) до начала координат.
- Прямая задана уравнением $-2x + 3y + 6 = 0$. Начертите эту прямую.
 Запишите координаты точек пересечения прямой с осями координат.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите его площадь, если вершины треугольника имеют координаты: $A(0;1)$, $B(1;-4)$, $C(4;-3)$.
- Напишите уравнения прямых, содержащих стороны ромба, диагонали которого равны 10 см и 4 см, если известно, что его диагонали лежат на осях координат.
- Запишите уравнение окружности, касающейся осей координат и проходящих через точку $C(8;-4)$.

Тема 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» (16 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° .
- Угол между векторами.
- Теорема синусов и теорема косинусов. Примеры их применения для вычисления элементов треугольника.
- Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
- Скалярное произведение векторов.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь производить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение.
- Уметь вычислять значения геометрических величин, в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.

- Уметь производить операции над векторами.
- Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Уметь решать геометрические задачи, применяя тригонометрические функции и скалярное произведение.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Вычислите синусы, косинусы и тангенсы углов $120^\circ, 135^\circ, 150^\circ$;
- В треугольнике ABC $AC = 12$ см, угол A равен 75° , а угол C равен 60° . Найдите AB и S_{ABC} .
- Вычислите скалярное произведение векторов $\vec{a} \cdot \vec{b}$, если $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$, а угол между ними равен 135° .

Уровень возможной подготовки выпускника

- Найдите биссектрису AD треугольника ABC , если $\angle A = \alpha$, $AB = c$, $AC = b$.
- Найдите угол, лежащий против основания равнобедренного треугольника, если медианы, проведенные к боковым сторонам, взаимно перпендикулярны.

Тема 4. «Длина окружности и площадь круга» (10 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Сумма углов правильного многоугольника.
- Длина окружности, число π ; длина дуги.
- Площадь круга и площадь сектора.
- Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
- Уметь изображать геометрические фигуры; Выполнять чертежи по условию задачи.
- Уметь вычислять длины дуг окружности, длину окружности, периметры и площади правильных многоугольников, площади круга и сектора.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Уметь решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- Уметь выполнять построения правильных многоугольников.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Сколько сторон имеет правильный многоугольник, если каждый его угол равен а) 60° ; б) 135° ; в) 150° ?
- Найдите площадь правильного восьмиугольника, если радиус его вписанной окружности равен 6 см.
- Найдите длину дуги окружности радиуса 12 см, если ее градусная мера равна 60° .
- Длина окружности цирковой арены равна 41 м. Найдите диаметр и площадь арены.

Уровень возможной подготовки выпускника

- В круг, площадь которого равна 36π см², вписан правильный шестиугольник. Найдите сторону шестиугольника и его площадь.
- Постройте правильный восьмиугольник, сторона которого равна данному отрезку.
- Даны два круга. Постройте круг, площадь которого равна сумме площадей данных кругов.

Тема 5 «Движение» (8 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические преобразования.

- Геометрические фигуры и их свойства.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Примеры движений фигур.
- Симметрия фигур.
- Осевая симметрия и параллельный перенос.
- Поворот и центральная симметрия.

Материал подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки учеников.

Требования к математической подготовке

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать геометрические задачи, используя свойства геометрических преобразований: центральная и осевая симметрия, параллельный перенос, поворот.
- Уметь решать геометрические задачи на построение.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Даны точка O и треугольник ABC . Постройте фигуру F , на которую отображается треугольник ABC при центральной симметрии с центром O . Что представляет собой фигура F ?
- Постройте треугольник, который получается из данного треугольника ABC поворотом вокруг точки A на угол 160° против часовой стрелки.

Тема 6. «Обобщающее повторение» (12 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.
- Геометрические преобразования.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Начальные понятия и теоремы геометрии
- Треугольник, его свойства. Равенство и подобие треугольников. Решение треугольника.

- Четырехугольники и многоугольники.
- Окружность и круг.
- Измерение геометрических величин.
- Векторы.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Как проверить, что выпиленная из листа фанеры фигура является прямоугольником?
- Начертите три неразвернутых угла и обозначьте каждый из них одним из трех способов.
- С помощью транспортира найдите градусные меры углов треугольника ABC . (Задан чертеж треугольника ABC).
- В равностороннем треугольнике ABC проведены биссектрисы AK и AM , которые пересекаются в точке O . Найдите углы треугольника AOM .
- Докажите, что в равнобокой трапеции диагонали равны.
- Разделите данный отрезок пополам с помощью циркуля и линейки.

Уровень возможной подготовки выпускника

- В ромбе высота, проведенная из вершины тупого угла, делит его сторону пополам. Найдите: а) углы ромба; б) его периметр, если меньшая диагональ равна 3,5 см.
- Хорда окружности пересекает ее диаметр под углом 30° и делится им на части, равные 12 см и 6 см. Найдите расстояние от середины хорды до диаметра.
- Дан луч OA . Постройте фигуру, центрально-симметричную ему относительно точки O . Что это за фигура?
- Как расположены относительно друг друга две окружности $(O_1; R_1)$ и $(O_2; R_2)$, если $O_1O_2 = 2$ см, $R_1 = 4$ см и $R_2 = 6$ см?
- Постройте треугольник по стороне, опущенной на нее высоте и прилежащему к ней углу.

Литература

1. Атанасян Л.С. Геометрия 7 – 9. Учебник для 7 – 9 классов средней школы. М., «Просвещение», 2011.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
3. Гусев В.А. Сборник задач по геометрии. 5 – 9 классы. М., «ОНИКС 21 век» «Мир и образование», 2005.
4. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2001.
5. Литвиненко В.Н. и др. Сборник задач по геометрии. 9 класс. М., Изд. «Экзамен», 2007.
6. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119.

Электронные учебные пособия

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

Сводная ведомость по видам контроля

<i>Виды контроля</i>	<i>1 четверть</i>	<i>2 четверть</i>	<i>3 четверть</i>	<i>4 четверть</i>	<i>Итого</i>
<i>Количество плановых контрольных работ</i>	1	1	1	1	6
<i>Количество самостоятельных работ</i>	2	4	3	4	13
<i>Количество практических работ</i>	3	4	4	4	15

**Тематическое поурочное планирование
по геометрии. 9 класс.
(автор учебника Атанасян Л.С.) 2 часа в неделю, всего 68 часов.**

№ урока	Содержание учебного материала	Примерные сроки изучения	Коррекция
Глава 9. Векторы (10 уроков).			
1.	Понятие вектора	2.09	
2.	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	3.09	
3.	Сложение и вычитание двух векторов.	9.06	
4.	Законы сложения векторов.	10.09	
5.	Сумма нескольких векторов.	16.09	
6.	Умножение вектора на число.	17.09	
7.	Применение векторов к решению задач.	23.09	
8.	Средняя линия трапеции.	24.09	
9.	Итоговое повторение. Подготовка к контрольной работе.	30.09	
10	Контрольная работа № 1. «Векторы».	1.10	
Глава 10. Метод координат (12 уроков)			
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	7.10	
12	Координаты вектора.	8.10	
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	14.10	
14	Координаты середины отрезка.	15.10	
15	Длина вектора.	21.10	
16	Расстояние между точками.	22.10	
17	Применение метода координат к решению задач.	28.10	
18	Уравнение окружности.	29.10	
19	Уравнение прямой.	11.11	
20	Использование уравнения окружности и прямой при решении задач.	12.11	
21	Итоговое повторение. Подготовка к контрольной работе.	18.11	
22	Контрольная работа № 2. «Метод координат».	19.11	
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (16 уроков)			
23	Синус, косинус, тангенс.	25.11	
24	Основное тригонометрическое тождество.	26.11	

	Формулы приведения.2.12		
25	Формулы для вычисления координат точки.	2.12	
26	Теорема о площади треугольника.	3.12	
27	Теорема синусов.	9.12	
28	Теорема косинусов.	10.12	
29	Решение треугольников.	16.12	
30	Измерительные работы.	17.12	
31	Проверочная самостоятельная работа. «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	23.12	
32	Угол между векторами.	24.12	
33	Скалярное произведение векторов.	30.12	
34	Скалярное произведение в координатах.	13.01	
35	Свойства скалярного произведения векторов.	14.01	
36	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	20.01	
37	Итоговое повторение. Подготовка к контрольной работе.	21.01	
38	Контрольная работа № 3. «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	27.01	
Глава 12. Длина окружности и площадь круга (10 уроков)			
39	Правильный многоугольник.	28.01	
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	3.02	
41	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	4.02	
42	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	10.02	
43	Построение правильных многоугольников.	11.02	
44	Длина окружности.	17.02	
45	Площадь круга.	18.02	
46	Площадь кругового сектора.	24.02	
47	Итоговое повторение. Подготовка к контрольной работе.	25.02	
48	Контрольная работа № 4. «Длина окружности и площадь круга».	3.03	
Глава 13. Движение (8 уроков)			
49	Отображение плоскости на себя.	4.03	

50	Понятие движения.	10.03	
51	Осевая и центральная симметрия.	11.03	
52	Наложения и движения.	17.03	
53	Параллельный перенос.	18.03	
54	Поворот.	7.04	
55	Итоговое повторение. Подготовка к контрольной работе.	8.04	
56	Контрольная работа № 5. «Движение».	14.04	
Уроки итогового повторения (12 уроков)			
57	Действия с векторами.	15.04	
58	Координаты вектора.	21.04	
59	Простейшие задачи в координатах.	22.04	
60	Уравнение окружности и прямой.	28.04	
61	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	29.04	
62	Решение треугольников.	5.05	
63	Скалярное произведение векторов.	6.05	
64	Правильные многоугольники.	12.05	
65	Длина окружности и площадь круга.	13.05	
66	Движение.	19.05	
67	Итоговая контрольная работа.	20.05	
68	Заключительный урок. Работа над ошибками.	26.05	