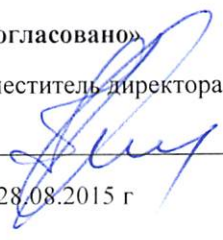




Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»
Аничков лицей

<p>«Рассмотрено» на заседании Малого педагогического совета Протокол №1 от 28.08.2015</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  от 28.08.2015 г</p>	<p>«Утверждено» Директор Аничкова лицея  от 31.08.2015 г </p>
---	---	---

Рабочая программа
для учащихся 9 класса
по геометрии
(2 часа в неделю)

Автор - составитель: А.А.Молочников

2015-2016 у.г

Нормативно-правовая основа

Настоящая программа по геометрии для девярых классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по геометрии, федерального перечня учебников, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 декабря 2011 г. № 2885, зарегистрированном в Министерстве юстиции Российской Федерации от 21 февраля 2012 г. № 23290, допущенных к использованию в ГБОУ СПбГДТЮ «Аничков лицей», а также на основе программы общеобразовательных учреждений по геометрии под редакцией Л.С. Атанесяна.

Пояснительная записка

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.

Данная рабочая программа составлена на основе:

- Федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по математике.
- Программы по геометрии Л.С. Атанесян и др. М., «Просвещение», 2010г.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов в год (в неделю – 2 ч).

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: **«Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики».**

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 воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения,

освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

Изучение геометрии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; 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;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к математике.

В процессе реализации рабочей программы решаются не только задачи общего математического образования, но и дополнительные, направленные на:

- использование личностных особенностей учащихся в процессе обучения;
- формирование у учащихся математического стиля мышления.

В основе построения программы лежат принципы единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельностного подхода, системности.

Принципиальным положением организации математического образования становится дифференциация обучения в школе. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится неременной обязанностью ученика в его учебной работе. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. В обучении математики они являются и целью, и средством обучения и математического развития школьников. Организуя решение задач, следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и осваивается преимущественно в процессе решения задач, организуя их решение, целесообразно использовать дифференцированный подход к учащимся, основанный на достижении обязательного уровня подготовки. Это способствует нормализации нагрузки школьников, обеспечивая их посильной работой, и формирует у них положительное отношение к учебе.

Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения. Необходимо реализовать сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизировать применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов, использовать технические средств. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов.

В школе математика является опорным предметом средней школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, прежде всего предметов естественно-научного цикла, в частности физики, основ информатики и вычислительной техники, химии. Например, на уроках физики, изучение понятий и законов механики осуществляется с использованием знаний о векторах, действиях с ними, координатах точки, проекциях вектора, линейной функции и ее графике, квадратных уравнениях, окружности, касательной к ней. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой подготовки школьников. При изучении отдельных тем курса математики возможна опора на знания, полученные учащимися на других предметах.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится **не менее 170 часов** из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии может быть следующим:

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

Таким образом распределение часов учебного времени в программе – 34 учебных недели, по 2 часа в неделю – итого 68 часов.

Рабочая программа по курсу «Геометрия» в 9 классе (базовый уровень) составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования практически без изменений. 9 класс Аничкова лицея – это учащиеся, пришедшие в этот класс впервые годом ранее и проучившиеся вместе один год. Поэтому никаких особенностей в изучении курса геометрии 9 класса нет. Тем не менее, в 2015/16 году рекомендуется обратить особое внимание на тему «Векторы», так как данная тема была изучена учащимися недостаточно хорошо.

Распределение учебного материала в 9 классе

№	Наименование раздела	Количество часов
1	Повторение	2
2	Векторы	12
3	Метод координат	10
4	Соотношение между углами и сторонами треугольников	14
5	Длина окружности и площадь круга	12
6	Движения	11
7	Повторение	7
	Итого	68

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Геометрия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту.

Требования к математической подготовке учащихся

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Помимо этого можно выделить также знания, которые учащийся получит в рамках каждой изучаемой темы:

Тема 2. «Векторы»

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 3. «Метод координат»

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:

$$\vec{p} = 7\vec{a} - 3\vec{b}, \quad \vec{a} \{1; -1\}, \quad \vec{b} \{5; -2\}.$$

- 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 проходящей через точку $C(8; -4)$.

Тема 4. «Соотношение между сторонами и углами треугольника»

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° , 135° , 150° ;
- 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 5. «Длина окружности и площадь круга»

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 6. «Движение»

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 7. «Повторение»

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.

Типы уроков

Программы составлены на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике. Система 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 функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, 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-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях:

уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Компьютерное обеспечение уроков. В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, 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.

Изучение многих тем в математике связано с знанием и пониманием свойств элементарных функций. Решение уравнений, неравенств, различных задач предполагает глубокое знание поведения элементарных функций. Научиться распознавать графики таких функций, суметь рассказать об их свойствах помогают компьютерные слайды .

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.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

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.

Основные критерии оценивания усвоения знаний учащимися 10 классов

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка «1» ставится в случае, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
- **Отметка «2» ставится, если:**
- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса к рабочей программе по Геометрии в 9 классе

1. Атанасян Л.С. Геометрия 7-9. Учебник для 7-9 классов. М.: «Просвещение», 2011.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7-9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М.: «Просвещение», 2009.
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии. 7-11 класы. Пособие для учащихся. – 5-е издание. М., Просвещение, 2003.
4. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //«Вестник образования» -2004 - № 14 - с.107-119.
5. Электронные учебные пособия
6. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
7. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.
8. . Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы по геометрии соответствует уровню подготовки учащихся и включает набор учебной мебели для учащихся и учителя, учебную доску, электронную доску, компьютеры, учебники и учебные пособия, схемы, таблицы, раздаточный материал по основным разделам программы.

Содержание программы по курсу «Геометрия» (8 класс)

Тема 1. «Повторение»

Тема 2. «Векторы»

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.

Тема 3. «Метод координат»

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.

Тема 4. «Соотношение между сторонами и углами треугольника»

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.

Тема 5. «Длина окружности и площадь круга»

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.

Тема 6. «Движение»

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.

Тема 7. «Повторение. Решение задач»

Раздел математики. Сквозная линия.

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

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Выпуклые многоугольники.
- Площадь треугольника, четырехугольников.
- Теорема Пифагора
- Подобие треугольников; коэффициент подобия.
- Признаки подобия треугольников.
- Решение прямоугольных треугольников.
- Окружность.
- Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение.

Учебно-тематическое планирование по курсу «Геометрия» для 9 класса

Тема 1. Повторение (2 часа)

Программа	Кол - во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Комбинированный урок «повторение. Четырехугольники»	1		
У-2. Комбинированный урок «Повторение. Подобие треугольников»	1		

Тема 2. Векторы (12 часов)

Программа	Кол -во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Урок-лекция «Понятие вектора»	1		Демонстрационный материал «Понятие вектора»
У-2. Комбинированный урок «Откладывание вектора от данной точки»	1		Демонстрационный материал «Понятие вектора»
У-3. Комбинированный урок «Сумма двух векторов»	1	Устный счет Самостоятельная работа 2.1	Задания для устного счета. Упр.1 «Понятие вектора»

		«Понятие вектора»	
У-4. Комбинированный урок «Сумма нескольких векторов»	1	Практическая работа №1 «Равенство векторов»	Демонстрационный материал «Сложение и вычитание векторов»
У-5. Комбинированный урок «Вычитание векторов».	1	Практическая работа №2 «Сложение и вычитание векторов»	
У-6. Урок-решение задач	1		
У-7. Урок-практикум «Умножение векторов на число».	1	Практическая работа №3 «Умножение векторов на число» Устный счет Самостоятельная работа 1.2 «Сложение и вычитание векторов»	Задания для устного счета. Упр.2 «Сложение и вычитание векторов»
У-8. Урок-решение задач	1		
У-9. Комбинированный урок «Применение векторов к решению задач».	1		Демонстрационный материал «Применение векторов к решению задач»
У-10. Комбинированный урок «Средняя линия трапеции»	1		Демонстрационный материал «Средняя линия трапеции»
У-11. Урок-решение задач	1		

У-12. Урок-контрольная работа	1	Контрольная работа №1 «Векторы»	
-------------------------------	---	------------------------------------	--

Тема 3. Метод координат (10 часов)

Программа	Кол -во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Комбинированный урок «Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам»	1		Демонстрационный материал «Координаты вектора»
У-2. Урок-лекция «Координаты вектора»	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.3 «Координаты вектора»
У-3. Комбинированный урок «Простейшие задачи в координатах»	1	Практическая работа №4 «Свойство расстояний от произвольной точки плоскости до вершин прямоугольника»	CD «Интерактивная математика» /Виртуальная лаборатория «Координатная плоскость».
У-4. Урок-решение задач	1	Самостоятельная работа 2.1 «Простейшие задачи в координатах»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Координатная плоскость».
У-5. Комбинированный урок «Уравнение окружности»	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Координатная плоскость».

У-6. Комбинированный урок «Уравнение прямой»	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.4 «Уравнение окружности»
У-7. Урок-практикум «Использование уравнений окружности и прямой при решении задач».	1	Устный счет Практическая работа №5 «Касательная к окружности»	Задания для устного счета. Упр.5 «Уравнение прямой»
У-8. Уроки решения задач	1	Самостоятельная работа 2.2 «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	
У-9. Урок систематизации и коррекции знаний	1		
У-10. Урок- контрольная работа.	1	Контрольная работа №2	

Тема 4. Соотношение между углами и сторонами треугольника (14 часов)

Программа	Кол -во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Урок-лекция «Синус, косинус тангенс угла»	1		Демонстрационный материал «Синус, косинус тангенс угла»
У-2. Урок-закрепление изученного	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.6

		Практическая работа №6 «Синус, косинус тангенс, котангенс угла»	«Синус, косинус тангенс угла»
У-3. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 3.1 «Синус, косинус тангенс угла»	
У-4. Комбинированный урок «Теорема о площади треугольника»	1	Практическая работа №7 «Площадь треугольника»	
У-5. Комбинированный урок «Теорема синусов. Теорема косинусов»	1	Устный счет Практическая работа №8 «Теорема синусов»	Задания для устного счета. Упр.7 «Площадь треугольника»
У-6. Урок-практикум «Решение треугольников»	1		
У-7. Урок-практикум «Решение треугольников»	1	Самостоятельная работа 3.2 «Решение треугольников»	CD Математика 5-11/ Виртуальная лаборатория «Тригонометрические функции».
У-8. Урок-практикум «Измерительные работы»	1		
У-9. Урок-повторение пройденного	1		
У-10. Комбинированный урок «Скалярное произведение векторов»	1		Демонстрационный материал «Угол между векторами»

У-11. Комбинированный урок «Скалярное произведение в координатах»	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.8 «Угол между векторами»
У-12,13. Урок- решение задач	2	Устный счет Самостоятельная работа 3.3 «Скалярное произведение векторов»	Задания для устного счета. Упр.9 «Скалярное произведение векторов»
У-14. Урок- контрольная работа.	1	Контрольная работа №3	

Тема 5. Длина окружности и площадь круга

Программа	Кол -во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Урок-лекция «Правильные многоугольники»	1		Демонстрационный материал «Правильные многоугольники»
У-2. Урок-закрепление изученного	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.10 «Правильные многоугольники»
У-3. Урок-практикум «Построение правильных многоугольников»	1	Практическая работа №9 «Построение правильных многоугольников»	
У-4. Урок -решение задач	1	Самостоятельная работа 4.1 «Правильные многоугольники»	

У-5. Комбинированный урок «Длина окружности»	1		Демонстрационный материал «Длина окружности и площадь круга»
У-6. Урок-решение задач	1	Практическая работа №10 «Длина окружности»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Планиметрия».
У-7. Комбинированный урок «Площадь круга»	1		Демонстрационный материал «Длина окружности и площадь круга»
У-8. Урок-решение задач	1	Практическая работа №11 «Площадь круга»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Планиметрия».
У-9. Урок-обобщение ранее пройденного материала	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Планиметрия».
У-10. Урок- решение задач «Задачи на построение»	1		
У-11. Урок-подготовка к контрольной работе	1	Самостоятельная работа 4.2 «Длина окружности и площадь круга»	
У-12. Урок- контрольная работа	1	Контрольная работа №4	

Тема 6. Движение (11 часов)

Программа	Кол -во час	Контроль и	Компьютерное обеспечение урока
-----------	----------------	---------------	-----------------------------------

		отметки	
У-1. Урок-лекция «Понятие движения. Симметрия».	1		Демонстрационный материал «Симметрия»
У-2. Урок-практикум «Свойства движения»	1	Практическая работа №12 «Осевая симметрия»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Планиметрия».
У-3. Урок-решение задач	1	Практическая работа №13 «Центральная симметрия»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Планиметрия».
У-4. Комбинированный урок «Параллельный перенос»	1	Практическая работа №14 «Параллельный перенос»	Демонстрационный материал «Параллельный перенос и поворот»
У-5. Комбинированный урок «Поворот»	1	Практическая работа №15 «Поворот»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Планиметрия». Демонстрационный материал «Параллельный перенос и поворот»
У-6,7,8. Урок-решение задач	3	Самостоятельная работа 5.1 «Движение»	
У-9. Урок-обобщения, систематизации и коррекции знаний	1		
У-10. Урок- контрольная работа	1	Контрольная работа №5	
У-11. Урок-лекция «Об аксиомах планиметрии»	1		

Тема 7. Повторение (7 часов)

Программа	Кол -во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Урок- решения задач	1		CD Математика 5-11. Виртуальная лаборатория «Планиметрия»
У-2. Урок- решения задач	1	Самостоятельная работа 5.1	CD Математика 5-11. Виртуальная лаборатория «Планиметрия»
У-3. Урок- решения задач	1	Самостоятельная работа 5.2	CD Математика 5-11. Виртуальная лаборатория «Планиметрия»
У-4. Урок-решение задач	1	Самостоятельная работа 5.3	CD Математика 5-11. Виртуальная лаборатория «Планиметрия»
У-5. Урок-решение задач	1	Самостоятельная работа 5.4	
У-6. Урок-решение задач	1	Самостоятельная работа 5.5	
У-7. Урок-контрольная работа	1	Итоговая контрольная работа	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО КУРСУ «ГЕОМЕТРИЯ» ДЛЯ 9 КЛАССА

	№ п/п	Название темы		
сентябрь	1	Вводное повторение	по записи	
	2	Вводное повторение	по записи	
	Векторы			
	3	Понятие вектора	738, 739, 740, 750	
	4	Откладывание вектора от данной точки	741, 742, 743, 749	
	5	Сумма двух векторов	759, 754, 753	
	6	Сумма нескольких векторов	761, 769, 770	
	7	Вычитание векторов	762, 758	
	8	Решение задач по теме «сложение и вычитание векторов»	768, 769, 770	
	9	Умножение вектора на число	775, 776, 777	
октябрь	10	Умножение вектора на число	779, 781, 783	
	11	Применение векторов к решению задач	788, 789, 90, 791	
	12	Средняя линия трапеции	793, 795, 796	
	13	Решение задач по теме «векторы»	800, 803, 804, 807	
	14	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	--	
	Метод координат			
	15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	911, 912, 915	
	16	Координаты вектора	917, 918, 919, 922	
ноябрь	17	Простейшие задачи в координатах	929, 930, 931	
	18	Простейшие задачи в координатах	934, 937, 938, 940	
	19	Уравнение окружности	952, 954, 955, 957	
	20	Уравнение прямой	959, 961, 963	
	21	Уравнение окружности и прямой. р/з	973, 976, 979, 980	
	22	Решение задач	981, 982, 985	
	23	Урок подготовки к контрольной работе	по записи	
24	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»	--		
Соотношение между углами сторонами треугольника				

	25	Синус, косинус и тангенс угла	1013-1015, 1017	
декабрь	26	Синус, косинус и тангенс угла	1016, 1018, 1019	
	27	Синус, косинус и тангенс угла	1011, 1012	
	28	Теорема о площади треугольника	1020, 1021, 1022	
	29	Теоремы синусов и косинусов	1024, 1026, 1028	
	30	Решение треугольников	1025, 1023	
	31	Решение треугольников	1027, 1029, 1030	
	32	Измерительные работы	--	
	33	Обобщ.урок по теме «соотношения м/у стор. и углами Δ -ка»	по записи	
	34	Скалярное произведение векторов	1042, 1043, 1040	
	35	Скалярное произведение в координатах	1045,1046, 1047	
	36	Применение скалярного произведения векторов при р/з	1054, 1055, 1075	
	январь	37	Применение скалярного произведения векторов при р/з	1056, 1073
38		Контрольная работа №3 по теме «Соотношения в Δ -ке, скалярное произведение векторов»	--	
Длина окружности и площадь круга				
39		Правильный многоугольник	1081, 1082, 1083, 1084	
40		Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1089, 1091, 1093	
41		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1094, 1095, 1098	
февраль	42	р/з по теме «правильный многоугольник»	1099, 1096, 1097	
	43	Длина окружности	1102,1104, 1105, 1107	
	44	Длина окружности	1108, 1109, 1110	
	45	Площадь круга и кругового сектора	1115, 1116, 1117	
	46	Площадь круга и кругового сектора	1118, 1125, 1126, 1128	
	47	Обобщение по теме «длина окружности и площадь круга»	1132, 1138, 1142	
	48	Р/з по теме «длина окружности и площадь круга»	1143,1139, 1136	

март	49	Подготовка к контрольной работе	по записи
	50	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	--
	Движения		
	51	Понятие движения	по записи
	52	Свойства движений	по записи
	53	р/з по теме «понятие движ. , осевая и центральная симметрия»	1158, 1159, 1160
апрель	54	Параллельный перенос	1148, 1149
	55	Поворот	1163, 1164, 1165
	56	р/з по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1169, 1171
	57	р/з по теме «движения»	1178, 1180
	58	р/з по теме «движения»	1172, 1173, 1174
	59	Подготовка к к/р по теме «движения»	1175, 1176, 1178
	60	Контрольная работа №5 по теме «движения»	--
	61	Об аксиомах и планиметрии	по записи
Повторение		по записи	
май	62	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	по записи
	63	Треугольники	по записи
	64	Треугольники	по записи
	65	Окружность	по записи
	66	Четырехугольники. Многоугольники.	по записи
	67	Векторы. Метод координат. Движения.	по записи
	68	Итоговая контрольная работа.	--