


«Утверждаю»
Директор АНОО «Православная
классическая гимназия святителя
Филарета Московского»

А.А. Киселева



Приказ № 75-ОД от «03» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

в 9 классе
на 2018- 2019 учебный год

Количество часов

по программе	68
в неделю	2

Составитель: Лемпорт А.С.
учитель математики

2018 год

Пояснительная записка

Целями и задачами предмета геометрия в основной школе являются:

Основные цели курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования в старших классах;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств: точность мысли, логическое мышление, способность к преодолению трудностей;
- воспитание культуры личности;
- формирование математического аппарата для решения задач;
- формирование опыта решения разнообразных классов задач из различных разделов математики, требующих поиска путей решения.

Достижение целей обеспечивается решением **следующих задач:**

- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Цели и задачи обучения геометрии в 9 классе следующие:

- изучить понятия вектора, движения;
- расширить понятие треугольника, окружности и круга;
- развить пространственные представления и изобразительные умения; освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- овладеть символическим языком математики, выработать формально-оперативные математические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Программа предмета “геометрия” рассчитана на три года. Общее количество часов за уровень основного общего образования составляет 208 часов со следующим распределением часов по классам: 7-й класс – 70 часов; 8-й класс – 70 часов; **9-й класс – 68 часов.**

Данная программа реализуется на основе УМК по предмету: «Геометрия 7-9» для образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина.-18-е изд.—М. : Просвещение, 2014 г.

Приоритетные методы и формы работы

- Методы, активизирующие самостоятельность и творчество учеников:
- **эвристический метод**, позволяющий научить детей добывать и конструировать знания с помощью наблюдений, анализа и обобщения;
- **метод обучения в диалоге**, в ходе которого учитель организует детей на совместный поиск знаний;
- **метод выработки необходимых навыков и умений на основе чётких алгоритмов**;
- **метод подачи и оценивания качества усвоения учебного материала в виде тематических блоков, тестов.**

Планируются следующие **формы организации учебного процесса**:

фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

- личностно-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- технологии обучения на основе решения задач;
- методы индивидуального обучения;

Формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:

- текущая аттестация: тестирование, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы, учебные проекты;
- аттестация по итогам обучения за триместр: тестирование, диагностические работы;
- аттестация по итогам года: итоговые контрольные работы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к результатам освоения содержания курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 9) ответственность и прилежание в учебе;
- 10) наличие и практическая реализация навыков совместного творчества и сотрудничества;
- 11) наличие эстетических чувств, умения видеть красоту Божьего мира.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Познавательные УУД:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

Предметные результаты

В результате изучения геометрии выпускники девятого класса должны уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сочетания и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Планируемые результаты освоения курса по темам Векторы. Метод координат.

Выпускник научится:

1. знать определение вектора и равных векторов,
2. уметь изображать и обозначать векторы,
3. уметь откладывать от данной точки вектор, равный данному,
4. уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов;
5. знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов;
6. знать, какой вектор называется противоположным данному;
7. уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разности двух данных векторов двумя способами,
8. знать, какой вектор называется произведением вектора на число;
9. уметь формулировать свойства умножения вектора на число;
10. знать, какой отрезок называется средней линией трапеции;
11. уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции;
12. знать формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами;
13. знать формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
14. уметь применять формулы для нахождения координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
15. Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой;
16. уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями.

Выпускник получит возможность:

1. Уметь доказывать законы сложения векторов.
2. Уметь доказывать свойства умножения вектора на число (задача 903);
3. Уметь доказывать правила действий над векторами с заданными координатами, решать задачи типа;

Уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Выпускник научится:

1. Знать, как вводятся синус, косинус, тангенс для углов от 0° до 180° ;
2. уметь доказывать основное тригонометрическое тождество;
3. знать формулы для вычисления координат точки (формулы (7) на с.240 учебника);
4. Знать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов;
5. Уметь объяснить, что такое угол между векторами;
6. знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства;

Выпускник получит возможность:

1. Доказать, что синусы смежных углов равны, а косинусы смежных углов выражаются взаимно противоположными числами.
2. Воспроизвести доказательства теорем о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов
3. Уметь доказывать теорему, выражающую скалярное произведение в координатах.

Длина окружности и площадь круга.

Выпускник научится:

1. Знать определение правильного многоугольника;
2. знать и уметь доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него;
3. знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; уметь их вывести и применять при решении задач
4. Знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора;
5. уметь применять формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора

Выпускник получит возможность:

Уметь выводить формулы длины дуги окружности и площади кругового сектора

Движение.

Выпускник научится:

1. Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя;
2. иметь представления о движении плоскости, осевой и центральной симметрии;
3. иметь представления о параллельном переносе и повороте;
4. понимать, что параллельный перенос, поворот, центральная и осевая симметрии являются движениями плоскости.

Выпускник получит возможность:

1. Уметь доказывать, что поворот является движением
2. знать определение движения плоскости;
3. уметь доказывать, что осевая и центральная симметрия являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник;
4. Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот;
5. доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.

Содержание учебного предмета

Геометрия 9 класс

Векторы. Метод координат (17 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (12 часов)

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения (8 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии (8 часов)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности.

Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Об аксиомах геометрии (2 часа)

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Повторение (9 часов).

Раздел III.
Тематическое планирование

Геометрия 9 класс

Класс 9

Учитель Лемпорт А.С.

Количество часов по учебному плану 68

Всего 68 часов; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных работ 5.

Планирование составлено на основе авторской программы Л.С. Атанасяна в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы». /сост. Т.А. Бурмистрова, изд. - М.: Просвещение, 2009 год

Учебник: «Геометрия 7-9» для образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф.

Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина.-18-е изд.--М. : Просвещение, 2014 г.

Тематический план (общий)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные работы
2	Векторы	8	-
3	Метод координат	9	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	12	1
5	Длина окружности и площадь круга	12	1
6	Движение	8	1
7	Начальные сведения из стереометрии	8	-
8	Об аксиомах геометрии	2	-
9	Повторение. Решение задач	9	1
	Итого:	68	5

Тематический план (поурочный)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Домашнее задание	Дата проведения	
			По плану	По факту
Глава 9. Векторы (8 ч.)				
1.	Понятие вектора	п.76-78, №742, 743	03.09-07.09	
2.	Понятие вектора	п.76-78, № 746, 749, 751	03.09-07.09	
3.	Сложение и вычитание векторов	п.79-82, №754, 757	10.09-14.09	
4.	Сложение и вычитание векторов	п.79-82, №761, 763	10.09-14.09	
5.	Сложение и вычитание векторов	п.79-82, №765	17.09-21.09	
6.	Умножение вектора на число	п.83, 85, №777	17.09-21.09	
7.	Умножение вектора на число	п.83, 85, № 780	24.09-28.09	
8.	Применение векторов к решению задач	п.84, №781, 783, 785	24.09-28.09	
Глава 10. Метод координат (9 ч.)				
9.	Координаты вектора.	п.86,87, №912, 914, 919, 921	01.10-05.10	
10.	Координаты вектора.	п.86,87, №923, 925, 926	01.10-05.10	
11.	Простейшие задачи в координатах.	п.88,89, №930, 932, 935, 939	08.10-12.10	
12.	Простейшие задачи в координатах.	п.88,89, № 938, 941, 948, 951	08.10-12.10	
13.	Уравнение окружности	п.91, №961, 963, 966	15.10-19.10	
14.	Уравнение прямой	п.92, №973, 975, 976	15.10-19.10	
15.	Уравнение окружности и прямой	№967, 970	22.10-26.10	
16.	Решение задач.	№ 978, 979	22.10-26.10	
17.	Контрольная работа № 1 по теме: «Метод координат»	повторение	06.11-09.11	
Глава 11. Соотношение между сторонами и углами треугольника (11 ч.)				
18.	Синус, косинус и тангенс угла	п.93-95, конспект № 996, 997	06.11-09.11	
19.	Синус, косинус и тангенс угла	п.93-95, №1013, 1015	12.11-16.11	
20.	Синус, косинус и тангенс угла	п.93-95, № 1018, 1019	12.11-16.11	
21.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	п.96, №1022, 1023	19.11-23.11	
22.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	п.97-98, №1027. №1025(а,д) № 1028	19.11-23.11	
23.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	п.99-100, № 1030, 1036	26.11-30.11	
24.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	индив.задания	26.11-30.11	
25.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	индив.задания	03.12-07.12	
26.	Скалярное произведение векторов	п.101-102, № 1041, 1042	03.12-07.12	

27.	Скалярное произведение в координатах	п. 103-104, № 1044, 1048	10.12-14.12	
28.	Решение задач	№ 1060а, 1061а, 1062	10.12-14.12	
29.	Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Повторить п. 39-46	17.12-21.12	
Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 ч.)				
30.	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники.	п.105-107, №1081, 1084 (бге)	17.12-21.12	
31.	Правильные многоугольники.	П.108, № 1087, 1091, 1094 (а,г)	24.12-29.12	
32.	Правильные многоугольники.	П. 109, 1100	24.12-29.12	
33.	Правильные многоугольники.	№ 1088	09.01-11.01	
34.	Длина окружности	п.110, №1102, 1105	09.01-11.01	
35.	Длина окружности. Решение задач.	№ 1107, 1108, 1109	14.01-18.01	
36.	Площадь круга и кругового сектора	п.111-112, № 1114, 1120	14.01-18.01	
37.	Площадь круга. Решение задач.	№ 1118, 119	21.01-25.01	
38.	Решение задач.	№ 1122, 1123	21.01-25.01	
39.	Решение задач.	№ 1124, 1126	28.01-01.02	
40.	Решение задач.	№ 1127, 1128	28.01-01.02	
41.	Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	Повторить п.47	04.02-08.02	
Движение (8 ч.)				
42.	Анализ контрольной работы. Понятие движения	п.113-115, № 1158	04.02-08.02	
43.	Понятие движения	п.113-115, № 1159, 1160	11.02-15.02	
44.	Понятие движения	№ 1161	11.02-15.02	
45.	Параллельный перенос	п.116, №1163, 1165	25.02-01.03	
46.	Поворот	п.117, №1167, 1169, 1170	25.02-01.03	
47.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	В.1-17 стр.303письменно с чертежами	04.03-07.03	
48.	Решение задач по теме «Движение»	№ 1171	04.03-07.03	
49.	Контрольная работа № 4 по теме: «Движение»	Повторение	11.03-15.03	
Начальные сведения из стереометрии (8 ч.)				
50.	Анализ контрольной работы. Многогранники	п. 118-119, № 1184, 1188	11.03-15.03	
51.	Многогранники	п. 120-121, конспект с чертежами, модели	18.03-22.03	
52.	Многогранники	п. 122-123, № 1194, 1196	18.03-22.03	
53.	Многогранники	П.124-125, № 1199, 1211, модели	25.03-29.03	
54.	Тела и поверхности вращения. Цилиндр	П.125, № 1214, 1216, модель	25.03-29.03	

55.	Тела и поверхности вращения. Конус	П.126, № 1220, 1223, модель	01.04-05.04	
56.	Тела и поверхности вращения. Сфера и шар	П. 127, № 1226, 1228	01.04-05.04	
57.	Тела и поверхности вращения	В.1-26 стр. 335 письменно с чертежами	08.04-12.04	
Об аксиомах планиметрии (2 ч.)				
58.	Об аксиомах планиметрии	Стр. 344-348 – читать	08.04-12.04	
59.	Повторение темы «Начальные геометрические сведения»	Тест 1	15.04-19.04	
Повторение. Решение задач (9 ч.)				
60.	Повторение темы «Параллельные прямые»	Тест 2	15.04-19.04	
61.	Повторение темы «Треугольники»	Тест 3	22.04-26.04	
62.	Повторение темы «Треугольники»	Тест 4	22.04-26.04	
63.	Повторение темы «Окружности»	Тест 5	06.05-08.05	
64.	Повторение темы «Четырехугольники»	Тест 6	06.05-08.05	
65.	Повторение темы «Четырехугольники, многоугольники»	Тест 7	13.05-17.05	
66.	Повторение темы «Векторы. Метод координат»	Тест 8	13.05-17.05	
67.	Итоговая контрольная работа	Интернет-ресурсы (тест ОГЭ)	20.05-24.05	
68.	Анализ контрольной работы. Решение задач по всем темам		20.05-24.05	

«Согласовано»

Заместитель директора по УР

 /Соловых В.В.

« 30 » августа 2018 г.