

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ЛИЦЕЙ №57»

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
МБУ лицея №57
Протокол №1 от 29.08.2013

В редакции решений
Педагогического совета
МБУ «Лицей №57»
Протокол №8 от 30.05.2017

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
МБУ «Лицей №57»
от «~~31~~ 05» 2017 г. № 275/1



Л.А.Козырева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Геометрия»
для 9 класса

Составители:

Мезенцева Г.И., учитель математики
Афанасьева Е.В., учитель математики

Тольятти
2017

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 9 классе

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897 в последней редакции), с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015г. № 1/15), Программы «Геометрия. 7-9 классы», Бурмистрова Т.А., Просвещение, 2011г., Программы курса математики 5-6 классов, алгебры и геометрии 7-9 классов МБУ «Лицей №57» и **обеспечивает изучение предмета на углубленном уровне.**

Рабочая программа обеспечивает достижение следующих результатов изучения геометрии в 9 классе на углубленном уровне:

личностные:

- 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, инициатива, 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;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- 7) 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - 8) формирование и развитие учебной и общепользовательной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 - 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- предметные:*
- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
 - 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
 - 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
 - 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
 - 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
 - 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
 - 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Девятиклассник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) 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);
- 4) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 5) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.

Измерение геометрических величин

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины окружности, длины дуги окружности;
- 2) Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности, длины дуги окружности;
- 3) Вычислять площади кругов и секторов;
- 4) Вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) Решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Координаты

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Векторы

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) 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;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Девятиклассник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях

Геометрические фигуры

- 1) *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов, методом подобия;*

- 2) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
- 3) *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
- 4) *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;*
- 5) *приобрести опыт выполнения проектов по теме: «Геометрические преобразования на плоскости».*

Измерение геометрических величин

- 1) *вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
- 2) *вычислять площади, используя соотношения равновеликости и равносоставленности.*

Координаты

- 1) *овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;*
- 2) *приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;*
- 3) *приобрести опыт выполнения проекта на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

Векторы

- 1) *овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;*
- 2) *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

II. Содержание учебного предмета «Геометрия» в 9 классе

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Геометрия в историческом развитии».

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 практических.

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

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Геометрические фигуры.

Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Вписанные и описанные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

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

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

Измерение геометрических величин.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Длина окружности, число π ; длина дуги окружности. Площадь круга и площадь сектора.

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.

Геометрия в историческом развитии.

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.

III. Тематическое планирование

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часов в неделю, 34 учебных недели.

В течение года планируется провести 7 контрольных работ.

При организации образовательной деятельности будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

№ п/п	Наименование тем и разделов	Количество часов	
		Всего	В том числе контроль
1	Векторы	20	2
2	Метод координат на плоскости	16	2
3	Длина окружности и площадь круга	12	1

4	Движение	15	1
5	О развитии геометрии и ее месте в науке и технике	3	
6	Практикум по решению задач по планиметрии	36	1
		102	7

Поурочное планирование

№ п/п	Наименование тем и разделов	Кол-во часов
Глава 1. Ч Векторы (20 часов)		
1	Понятие вектора, равенство векторов.	1
2	Коллинеарные и сонаправленные векторы.	1
3-4	Сложение и вычитание векторов.	2
5	Умножение вектора на скаляр.	1
6-7	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Условие коллинеарности векторов.	2
8-9	Некоторые стандартные соотношения, связанные с разложением вектора на плоскости (разложение медианы и чевианы, условие принадлежности трех точек одной прямой).	2
10	<i>Входная контрольная работа</i>	1
11-13	Применение вектора к решению задач и доказательству теорем планиметрии.	3
14-15	Скалярное произведение векторов.	2
16	Понятие об арксинусе и арккосинусе.	1
17-19	Элементы векторной алгебры. Применение вектора к решению и доказательству теорем планиметрии.	3
20	<i>Контрольная работа №1</i>	1
Глава 2. Метод координат на плоскости (16 часов)		
21	Координаты вектора. Ортонормированный базис. Ортогональная система координат..	1
22	Простейшие задачи в координатах: вычисление расстояния между двумя точками, определение середины отрезка.	1

23-24	Действия над векторами в координатах (сложение, вычитание, умножение на скаляр, скалярное произведение).	2
25	Угол между двумя векторами. Условие коллинеарности и ортогональности векторов.	1
26	Деление отрезка в данном отношении	1
27	Решение задач координатным методом.	1
28	Примеры уравнений линии на плоскости. Уравнение окружности.	1
29	Уравнение прямой и его виды.	1
30	<i>Проверочная работа по итогам I триместра</i>	1
31	Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых.	1
32	Угол между двумя прямыми в координатах. Понятие арктангенса.	1
33	Расстояние от точки до прямой в координатах. Геометрические места точек плоскости в координатах.	1
34	Представление об уравнениях эллипса, гиперболы и параболы.	1
35	Решение задач координатным методом.	1
36	<i>Контрольная работа № 2</i>	1
Глава 3. Длина окружности и площадь круга (12 часов)		
37	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1
38	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1
39-40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	2
41	Построение правильных многоугольников.	1
42-44	Решение задач.	3
45	Длина окружности. Длина дуги.	1
46-47	Площадь круга, сектора, сегмента.	2
48	<i>Контрольная работа № 3</i>	1
Глава 4. Движение (15 часов)		
49	Отображение плоскости на себя, понятие движения.	1
50	Ориентация плоскости.	1
51-53	Параллельный перенос, центральная и осевая симметрия, поворот вокруг точки.	3

54-55	Задание движения в координатах(формулы параллельного переноса, центральной симметрии относительно осей координат, поворота вокруг начала координат).	2
56	Композиция движения.	1
57	Теорема Шаля.	1
58-61	Решение задач на построение и доказательство при помощи движений.	4
62	<i>Проверочная работа по итогам 2 триместра</i>	1
63	Понятие о гомотетии и инверсии.	1
64-66	Глава 5. О развитии геометрии и ее месте в науке и технике (3 часа)	
Глава 6. Практикум по решению задач по геометрии(36 ч)		
67-95	Решение задач.	29
96	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
97-102	Решение задач.	6