

ПРИНЯТО
Протокол педсовета
МБОУ «Лицей №57»
от 24.08.2018г. №1

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МБОУ «Лицей №57»
от 27.08.2018 г. №50

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ГЕОМЕТРИИ (7-9 класс, углубленный уровень)

Составители:
учителя математики
Киселева И.В., Михайлова О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
2.	Содержание учебного предмета	6
3.	Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	8

Рабочая программа по геометрии 7-9 класса разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, на основании ООП ООО «Лицея № 57», с учетом авторской программой А.Г. Мерзляк.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики в основной школе способствует формированию у учащихся *личностных, метапредметных* и *предметных результатов* обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты *должны отражать:*

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; воспитание чувства патриотизма и любви к родному краю, свое малой Родине – Кузбассу; осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты *должны отражать:*

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласия позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

Предметные результаты

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:
 - осознание роли математики в развитии России и мира;
 - возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:
 - применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- 3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
 - выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- 4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:
- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
 - проведение доказательств в геометрии;
 - оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
 - решение задач нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
- 5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:
- распознавание верных и неверных высказываний;
 - решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
 - выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Простейшие геометрические фигуры

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырехугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и ее свойства.

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

Окружность и круг. Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и ее свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на

построение.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности.

Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если..., то ..., тогда и только тогда*.

Геометрия в историческом развитии

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

(3 часа в неделю, всего 105 часов)

№	ТЕМА	Количество часов
1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства		16
1	Точки и прямые	2
2	Отрезок и его длина	3
3	Луч. Угол. Измерение углов	3
4	Смежные и вертикальные углы	4
5	Перпендикулярные прямые	2
6	Аксиомы	1
7	Контрольная работа № 1	1
2. Треугольники		27
1	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	4
2	Первый и второй признаки равенства треугольников	7
3	Контрольная работа № 2	1
4	Равнобедренный треугольник и его свойства	5
5	Признаки равнобедренного треугольника	4
6	Третий признак равенства треугольников	3
7	Теоремы	2
8	Контрольная работа № 3	1
3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника		26
1	Параллельные прямые	2
2	Признаки параллельности прямых	4
3	Свойства параллельных прямых	4
4	Сумма углов треугольника	5
5	Неравенство треугольника	4
6	Прямоугольный треугольник	2
7	Свойства прямоугольного треугольника	4
8	Контрольная работа № 4	1

№	ТЕМА	Количество часов
4.Окружность и круг. Геометрические построения		23
1	Геометрическое место точек. Окружность и круг	3
2	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3
3	Описанная и вписанная окружности треугольника	4
4	Вневписанная окружность треугольника	2
5	Задачи на построение	5
6	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	5
7	Контрольная работа № 5	1
5.Повторение и систематизация знаний учащихся		9
1	Упражнения для повторения курса 7 класса	8
2	Контрольная работа № 6	1
3	Резерв	4

8 класс

(3 часа в неделю, всего 105 часов)

№	ТЕМА	Количество часов
1.Многоугольники.Четырёхугольники		23
1	Многоугольник и его элементы	2
2	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	4
3	Признаки параллелограмма	3
4	Необходимые и достаточные условия	2
5	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	4
6	Средняя линия треугольника	3
7	Трапеция. Виды и свойства трапеции	4
8	Контрольная работа № 1	1
2.Описанная и вписанная окружности четырёхугольника		17
1	Центральные и вписанные углы	4
2	Применение свойств центральных и вписанных углов при решении задач	5

№	ТЕМА	Количество часов
3	Описанная окружность четырёхугольника. Метод вспомогательной окружности	4
4	Вписанная окружность четырёхугольника	3
5	Контрольная работа № 2	1
3.Подобие треугольников		24
1	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	5
2	Теорема о медианах треугольника. Теорема о биссектрисе треугольника	3
2	Подобные треугольники	1
4	Первый признак подобия треугольников	5
5	Теорема Менелая. Теорема Чевы	3
6	Прямая Эйлера. Окружность девяти точек	3
7	Второй и третий признаки подобия треугольников	3
8	Контрольная работа № 3	1
4.Решение прямоугольных треугольников		15
1	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	3
2	Теорема Пифагора	5
3	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
4	Решение прямоугольных треугольников	3
5	Контрольная работа № 4	1
5.Площадь многоугольника		14
1	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	2
2	Площадь параллелограмма	2
3	Площадь треугольника	5
4	Площадь трапеции. Равносоставленные многоугольники	4
5	Контрольная работа № 5	1
6.Повторение и систематизация учебного материала		8
1	Упражнения для повторения курса 8 класса	7
2	Контрольная работа № 6	1
3	Резерв	4

9 класс

(3 часа в неделю, всего 105 часов)

№	ТЕМА	Количество часов
1.Решение треугольников		18
1	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	2
2	Теорема косинусов	5
3	Теорема синусов	4
4	Решение треугольников	2
5	Формулы для нахождения площади треугольника	4
6	Контрольная работа № 1	1
2.Правильные многоугольники		8
1	Правильные многоугольники и их свойства	4
2	Длина окружности. Площадь круга	3
	Контрольная работа № 2	1
3.Декартовы координаты на плоскости		19
1	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Деление отрезка в данном отношении	4
2	Уравнение фигуры	3
3	Общее уравнение прямой	2
4	Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки	4
5	Метод координат	5
6	Контрольная работа № 3	1
4.Векторы		20
13	Понятие вектора	2
14	Координаты вектора	2
15	Сложение и вычитание векторов	4
16	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	6
17	Скалярное произведение векторов	5
	Контрольная работа № 4	1
5.Преобразование фигур		26

№	ТЕМА	Количество часов
1	Преобразование (отображение) фигур	2
2	Движение. Параллельный перенос	4
3	Осевая симметрия	4
4	Центральная симметрия	5
5	Поворот	5
6	Гомотетия. Подобие фигур	5
7	Контрольная работа № 5	1
6. Повторение и систематизация учебного материала		10
1	Упражнения для повторения курса 9 класса	9
2	Контрольная работа № 6	1
3	Резерв	4