

Рассмотрена:
На заседании методического
объединения учителей
29.08.2016г.

Утверждена:
Приказ № 143
30. 08.2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу Математика (Геометрия) ФГОС ООО

7-9 классы

Автор составитель:

С.В. Прохорова
учитель математики
высшей категории

2016 год
Поселок Свирица

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 7-9 классов составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения ООП ООО МОБУ «Свирицкая СОШ» (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

Место предмета в учебном плане

Учебным планом МОБУ «Свирицкая СОШ» на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа.

Планируемые результаты

Требования к результатам освоения содержания курса

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

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 учетом 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;

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 способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее 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 учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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 ее 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 (геометрическая фигура, величина) 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, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

б) умение измерять длины отрезков, величины углов;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7 классе

Геометрические фигуры

Учащийся научится:

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);

- 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;
- 6) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. *Учащийся получит возможность:*
- 7) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- 8) приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
- 9) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 10) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Измерение геометрических величин *Учащийся научится:*

- 1) использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов треугольников и их углы;
- 3) вычислять периметры треугольников;
- 4) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
Учащийся получит возможность:
- 5) приобрести опыта применения алгебраического аппарата при решении задач на вычисление.

8 класс

Геометрические фигуры

Учащийся научится:

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия);

решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

решать простейшие планиметрические задачи. *Учащийся получит возможность:*

овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов;

приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;

овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

научиться решать задачи на построение методом подобия;

приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Учащийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций;
- 4) решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;
- 5) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Учащийся получит возможность:

- б) вычислять площади фигур, составленных из двух прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
- 7) вычислять площади многоугольников, используя равновеликости и равносторонности;
- 8) применять алгебраический аппарат при решении задач на площадях многоугольников.

9 класс

Наглядная геометрия

Учащийся научится:

- 1) Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры.
- 2) Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

Учащийся получит возможность:

- 1) Вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.
- 2) Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

Геометрические фигуры

Учащийся научится:

- 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 (симметрии, поворота, параллельный перенос);
- 4) Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов.
- 5) Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств.
- б) Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Учащийся получит возможность:

- 1) Овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов;
- 2) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;

Измерение геометрических величин *Учащийся научится:*

Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла.

Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур.

Вычислять площади кругов, секторов.

Вычислять длину окружности, длину дуги окружности.

Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.

Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Учащийся получит возможность:

- 1) Вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора.
- 2) Вычислять площади многоугольников, используя отношение равновеликости и равносторонности.
- 3) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

- 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 проектов на применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

Векторы

Учащийся научится:

- 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.

Учащийся получит возможность:

- 1) Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство.
- 2) Приобрести опыт выполнения проектов на применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

Содержание курса геометрии в 7 классе

Геометрические фигуры.

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Окружность и круг. Дуга, хорда.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла.

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

Измерение геометрических величин.

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

Периметр треугольника. Градусная мера угла.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Теоретико-множественные понятия.

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики.

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии.

От землемерия к геометрии. Трисекция угла. «Начала» Евклида. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов в рабочей программе
1.	Начальные геометрические сведения	11
2.	Треугольники	16
3.	Параллельные прямые	12
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18
5.	Повторение	11
	Итого	68

8 класс

Содержание курса геометрии в 8 классе

Геометрические фигуры.

Серединный перпендикуляр к отрезку.

Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Средняя линия треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора.

Синус, косинус, тангенс, острого угла прямоугольного треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

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

Окружность и круг. Дуга, хорда. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

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

Измерение геометрических величин.

Периметр многоугольника.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Элементы логики.

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии.

Пифагор и его школа. Фалес.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов в рабочей программе
1.	Четырёхугольники	14
2.	Площадь	14
3.	Подобные треугольники	21
4.	Окружность	15
5.	Повторение. Решение задач.	4
	Итого	68

9 класс

Содержание курса геометрии в 9 классе

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. Элементы логики.

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*. Геометрия в историческом развитии.

Координаты.

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Геометрические фигуры.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Средняя линия трапеции. Правильные многоугольники. Сектор, сегмент.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Площадь круга и площадь сектора.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов в рабочей программе
1.	Векторы	11
2.	Метод координат	12
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12
4.	Длина окружности и площадь круга	12
5.	Движения	12
	Об аксиомах геометрии	1
	Повторение. Решение задач.	8
	Итого	68

Методическое обеспечение учебного процесса

1. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. - 2-е изд., дораб. - М. : Просвещение, 2-14. - 95 с.
2. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования
3. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2004-2011 г.
4. Геометрия: рабочая тетрадь: 7-9 кл. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. - М.: Просвещение, 2004-2011.
5. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. Материалы: 7-9 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. - М.: Просвещение, 2004-2011.
6. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод. рекомендации: кН. Для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. - М.: Просвещение, 2003-2011.

Информационные средства

Интернет- ресурсы:

- <http://ilib.mirrorl.mcsme.ru/>
<http://window.edu.ru/window/library>
<http://www.problems.ru/>
<http://kvant.mirrorl.mcsme.ru/>
<http://www.etudes.ru/>
<http://mathworld.wolfram.com/>
<http://forumgeom.fau.edu/>