«Согласовано» «Согласовано» «Утверждено»

Руководитель МО Заместитель руководителя по УВР Руководитель

МАОУ СОШИ«СОлНЦе»

 \_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

 Ф. И. О. Ф. И. О. Ф. И. О.

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_от Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_от

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МАОУ СОШИ «СОлНЦе»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование ОУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Королев Ю. Н., \_\_высшая\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф. И. О., категория

по\_\_\_\_геометрии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7-9\_класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_

предмет, класс и т. п.

 Рассмотрено на заседании

 методического совета

 протокол № \_1\_\_от

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016г.

2016–2017 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Преподавание геометрии ведется по учебнику А. В. Погорелова Геометрия 7-9)и задачнику Гордина Р. К. Планиметрия Задачник 7-9. В программе предложен собственный подход в структурировании учебного ма­териала, в определении последовательности изучения этого мате­риала, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся.

Материал курса полностью соответствует примерной програм­ме основного общего образования по математике, включая в себя ряд дополнительных вопросов, связанных по большей части с раз­вивающими упражнениями. В этом заключается отличие данной программы от уже существующих учебных программ. Кроме того, в учебный курс органично вплетена стохастическая линия, усиле­ны теоретико-множественные подходы к изложению некоторых вопросов, более полно раскрыта историко-культурная линия.

Полностью соответствуя федеральному компоненту государ­ственного стандарта общего образования, материал учебного курса отвечает возрастным особенностям подросткового перио­да, когда ребенок устремлен к реальной практической деятель­ности, познанию мира, самопознанию и самоопределению. Курс ориентирован не только на знаниевый, но и в первую очередь на деятельностный компонент образования. Это позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способ­ности, возможности, потребности и интересы ребенка. Вообще специфика педагогических целей основной школы связана не только с учебными успехами, но и в большой степени с личност­ным развитием ребенка.

Программа реализует следующие основные цели:

* овладение системой знаний и умений, не­обходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном общест­ве: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышле­ния, элементов алгоритмической культуры, 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, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общест­венном развитии
* формирование целостного представления о мире, основан­ного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
* приобретение опыта разнообразной деятельности (индиви­дуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
* подготовка к осуществлению осознанного выбора индиви­дуальной образовательной или профессиональной траектории.

Одним из базовых требований к содержанию образования на этой ступени является достижение выпускниками уровня функ­циональной грамотности (математической, естественно-научной и социально-культурной), необходимой в современном обществе. В данном учебном курсе у учащихся целенаправленно и плано­мерно формируется функциональная грамотность во всех ее на­правлениях.

Одной из важнейших задач основной школы является под­готовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Эта задача решается в данной учебной программе последовательной индивидуализаци­ей обучения, расширением и углублением содержания образова­ния в рамках предпрофильной подготовки.

Учитывая потребность в раннем выявлении учащихся, жела­ющих и способных изучать математику на более высоком уровне, углубленное изучение математики целесообразно начинать не с 10-го, и даже не с 9-го класса, а именно с 7-го. В этом состоит главная идея концепции: дать учащимся воз­можность ближе увидеть тот профиль, который они могут вы­брать в 10-м классе, познакомиться с ним заранее. Кроме того, учебный материал, рассчитанный на 4 года обучения (согласно старым программам для классов с углубленным изучением мате­матики), изучается за 5 лет — к 8—11 классам добавляется 7-ой математический класс.

Данная программа рассчитана на 3 урока в неделю в 7, 9 классах и 2 урока в 8 классе.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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

личностные:

1. сформированность 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. сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность 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. представление о математической науке как сфере челове­ческой деятельности, об этапах её развития, о её значимо­сти для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически не­корректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, актив­ность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной мате­матической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапред метные:

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; прово­дить логическое рассуждение, строить умозаключение (ин­дуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково­символические средства, модели и схемы для решения учеб­ных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совмест­ную деятельность с учителем и сверстниками: определе­ние целей, распределение функций и ролей участников, их взаимодействия и общих способов работы в группе; 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. сформированность и развитие учебной и общепользователь­ской компетентности в области использования информа- ционно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетент­ности);
9. сформированность первоначальных представлений 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. умение работать с математическим текстом (структурирова­ние, извлечение необходимой информации), точно и гра­мотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, ис­пользовать различные языки математики (словесный, сим­волический, графический), обосновывать суждения, прово­дить классификацию, доказывать математические утвержде­ния;
2. умение применять изученные понятия, результаты и мето­ды при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному примене­нию известных алгоритмов.
3. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
4. 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;
5. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
6. 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;
7. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
8. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Геометрия**

**Начальные понятия и теоремы геометрии**

Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость.

Понятие о геометрическом месте точек.

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

**Треугольник.** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинам сторон и углов треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс 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, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера.*

**Четырехугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

**Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.* Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.*

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Вписанные и описанные четырехугольники.* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число π; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, *через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.*

Площадь круга и площадь сектора.

Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

**Векторы**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

**Геометрические преобразования**

*Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.*

**Построения с помощью циркуля и линейки**

*Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.*

*Правильные многогранники.*

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник 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, подобие, симметрии, поворот, 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;

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

7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

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

11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры

угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

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

Выпускник получит возможность:

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность:

4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ, КОНТРОЛЬНЫХ И ДРУГИХ ВИДОВ РАБОТ

При выполнении письменных контрольных работ, которые, как правило, состоят из 6 заданий, оценка 5 ставится за выполнение 5 любых задач, оценка 4 – за 4 задачи, и т.д. Контрольная работа должна включать в себя задачи по всем разделам рассматриваемой теме и соответствовать профилю класса, т.е. в классах с углубленным изучением математики даются задания повышенного уровня сложности. В классах с общеобразовательной программой по математике школьник, выполняющий задания, соответствующие минимальному стандарту образования, должен получить оценку не менее чем 3.

При выполнении самостоятельной работы учитель может придерживаться следующей системы оценивания : 3 задачи из 3 – оценка 5, 2 – оценка 4, 1 – оценка 3.

При выполнении тестов: 50-64% - оценка 3, 65-79% - оценка 4, 80-100% - оценка 5. Данная шкала оценок может смягчаться при проведении теста с написанием численного ответа и ужесточена при проведении теста с выбором ответа из предложенных. Шкала оценок может меняться в зависимости от сложности теста.

Обязательные контрольные работы:

Контрольная работа “ Измерение отрезков и углов”

Контрольная работа “ Признаки равенства треугольников”

Контрольная работа “ Параллельность. Сумма углов треугольника”

Контрольная работа “ Геометрические построения. Окружность”

Контрольная работа “ Касательная к окружности ”

Контрольная работа “ Геометрическое место точек”

Контрольная работа “ Параллелограмм ”

Контрольная работа “ Средняя линия треугольника ”

Контрольная работа “ Трапеция. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках ”

Контрольная работа “ Теорема Пифагора ”

Контрольная работа “ Движение ”

Контрольная работа “ Векторы. Координаты ”

Контрольная работа “ Площадь фигур”

Контрольная работа “ Подобие фигур”

Контрольная работа “ Вписанный угол в окружность”

Контрольная работа “ Пропорциональные отрезки в круге”

Контрольная работа “ Теорема косинусов”

Контрольная работа “ Теорема синусов”

Контрольная работа “ Площадь ”

Итоговая контрольная работа

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Литература

1. Погорелов А. В. Геометрия 7-9, Просвещение, 2014
2. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2004.
3. Алтынов П.И. Геометрия, 7-9 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2000.
4. Звавич Л.И. Новые контрольные и провероч­ные работы по геометрии. 7—9 классы. М.: Дрофа, 2002.
5. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия, дополнительные главы к учебни­ку 9 класса: Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Вита-Пресс, 2002.
6. Гордин Р. К. Планиметрия. Задачник 7-9, МЦНМО, 2013

Интернет-ресурсы

http://weblicey.ru

<http://mon.gov.ru/pro/fgos/>

<http://www.fipi.ru/>

<http://www.ege.edu.ru/>

http: / /mathege. ru:8080/or/ege/Main

http: //www. mioo. ru/ogl .php

<http://www.mccme.ru/>

<http://pedsovet.org/>

<https://secure.wikimedia.org/wikipedia/ru/wiki/>

<http://www.etudes.ru/>

<http://math.mioo.ru/>