

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 59
имени Героя Советского Союза Д.А. Медведева
(МБОУ СОШ № 59)

СОГЛАСОВАНА

на заседании

ШМО

протокол №1

от 29.08.2023г.

ПРИНЯТА

педагогическим советом,

протокол №1

от 29.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора

МБОУ СОШ №59

от 30.08.2023 №208-д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

Уровень обучения (класс): среднее образование 10-11 класс

Количество часов: 10 класс – 70 часов, 11 класс - 68 часов

Уровень: базовый

Учитель: Рогова Н.Н.

Узловая 2022

Пояснительная записка

Рабочая Программа основного общего образования по геометрии для 10-11 классов составлена на основе:

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Средняя школа. Серия «Стандарты второго поколения»/сост. Е.С.Савинов. /М.: Просвещение, 2011/
- требований к планируемым результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования;
- программы развития универсальных учебных действий на ступени среднего общего образования;
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования, (примерной программы по математике) <http://fgosreestr.ru/>.
- Геометрия. Сборник рабочих программ. 10—11 классы. Т. А. Бурмистрова. —М. : Просвещение, 2015.
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аттестацию;
- основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 59;
- учебного плана МБОУ СОШ №59.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

В соответствии с учебным планом школы геометрия в 10-11 классах изучается в следующем объёме:

Предмет	Количество часов	
	10 класс	11 класс
Геометрия	2 ч в неделю Всего 70 ч.	2 ч в неделю Всего 68 часов

Контрольных работ в 10-ом классе -4, в 11-ом классе - 5.

Промежуточная аттестация в 10-м классе проводится в форме итоговой контрольной работы и государственной итоговой аттестации в виде единого государственного экзамена в 11 классе. Уровень обучения – базовый.

Для повышения эффективности подготовки к государственной итоговой аттестации предполагается использование технологий дистанционного обучения.

В программу внесены следующие изменения:

В 10-11 классах распределение количества часов по темам отличается от распределения количества часов по темам в авторской программе.

В 11-м классе больше часов, чем предусмотрено авторской программой, выделено на повторение для прочного усвоения курса геометрии и успешного прохождения учащимися итоговой аттестации.

Планируемые предметные результаты освоения геометрии

Базовый уровень		
«Проблемно-функциональные результаты»		
Раздел	I. Выпускник научится	III. Выпускник получит возможность научиться
Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	<i>Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики</i>
Требования к результатам		
Геометрия	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; • распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб); • изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов; • делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; • извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках; • применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур; • находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул; • распознавать основные виды тел 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;</i> • <i>применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;</i> • <i>решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;</i> • <i>делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;</i> • <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i> • <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;</i> • <i>описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;</i> • <i>формулировать свойства и признаки фигур;</i> • <i>доказывать геометрические утверждения;</i> • <i>владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);</i>

	<p>вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; • использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; • соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; • соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; • оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников) 	<ul style="list-style-type: none"> • находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул; • вычислять расстояния и углы в пространстве. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний</p>
<p>Векторы и координаты в пространстве</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве; – находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы; • находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; • задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат; решать простейшие задачи введением векторного базиса
<p>История математики</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; • знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; • понимать роль математики в 	<ul style="list-style-type: none"> • Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; <p>понимать роль математики в развитии России</p>

	развитии России	
Методы математики	<ul style="list-style-type: none"> • Применять известные методы при решении стандартных математических задач; • замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; • приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;</i> • <i>применять основные методы решения математических задач;</i> • <i>на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач</i>

Содержание курса

10 класс

1. Введение (4 ч)

Наглядная стереометрия. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и их свойства. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве. Параллельное проектирование, изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Аксиомы стереометрии и следствия из них.

2. Параллельность прямых и плоскостей (20ч)

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых в пространстве. Углы в пространстве.

Параллельность плоскостей в пространстве. Тетраэдр. Параллелепипед. Сечения параллелепипеда и тетраэдра.

Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве»

Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (21 ч)

Перпендикулярность прямых и плоскостей. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

Расстояния между фигурами в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Проекция фигуры на плоскость. Прямоугольный параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб и его изображения. Сечения куба.

Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».

4. Многогранники (19 ч)

Многогранники. Призма и её изображения. Элементы призмы. Правильная призма. Понятие площади боковой и полной поверхности прямой призмы. Основные формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности прямой призмы. Теорема Пифагора в пространстве. Пирамида и её изображения. Элементы пирамиды. Понятие площади боковой и

полной поверхности пирамиды. Основные формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности пирамиды. Правильная пирамида. Прямая пирамида. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы). Правильные многогранники.

Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»

5. Повторение. Решение задач (6 ч)

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.

11 класс

1. Векторы в пространстве (8 ч)

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. *Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам.*

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы в пространстве»

2. Метод координат в пространстве (15 ч)

Координаты в пространстве. *Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах. Уравнение плоскости в пространстве. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов.*

Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.

Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве»

3. Цилиндр, конус, шар (18 ч)

Тела вращения: цилиндр. Изображение тел вращения на плоскости. Основные свойства прямого кругового цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси). Развёртка цилиндра. Конус. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину). Развертка конуса. Основные свойства прямого кругового конуса. Площадь поверхности прямого кругового конуса. Представление об усеченном конусе.

Сфера и шар. Сечения шара. Площадь поверхности шара. Уравнение сферы в пространстве. Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.

Контрольная работа № 3 по теме «Цилиндр, конус, шар».

4. Объемы тел (19 ч)

Понятие об объеме. Объем призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Объем шара. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел.

Приложения геометрии.

Контрольная работа № 4 по теме «Объемы многогранников. Объем цилиндра, конуса»

Контрольная работа № 5 по теме «Объем шара и площадь сферы».

5. Обобщение, повторение, решение задач (8 ч)

Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей.

Многогранники, шар и сфера, круглые тела и поверхности; их основные свойства. Взаимное расположение фигур. Понятие площади и объема. Основные формулы для вычисления площадей и объемов.

Решение задач на построение, вычисление, доказательство. Применение при решении геометрических задач соображений симметрии и подобия, методов геометрических мест, проектирования и сечений, алгебраических методов, координатного, векторного метода.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Введение	4
2	Параллельность прямых и плоскостей	20
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	21
4	Многогранники	19
5	Повторение. Решение задач	6
Итого		70

Контрольных работ - 4

11 класс

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Векторы в пространстве	8
2	Метод координат в пространстве	15
3	Цилиндр, конус, шар	18
4	Объемы тел	19
5	Обобщение, повторение, решение задач	8
Итого		68

Контрольных работ - 5

Литература:

Для учителя:

1. Программа для общеобразовательных учреждений по геометрии для 10-11 классов, составитель Бурмистрова Т.А., автор – Л.С. Атанасян – М.: Просвещение, 2015г.
2. Геометрия, 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014г.
3. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса/ Б. Г. Зив - М.: Просвещение, 2012г.
4. Единый государственный экзамен 2020 г.. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2020.

Для учащихся:

1. Геометрия, 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2015г.
2. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса/ Б. Г. Зив - М.: Просвещение, 2015г.
3. Единый государственный экзамен 2020 г.. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ- М.: Интеллект-Центр, 2020.