

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОРОКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3

**РАССМОТРЕНО**

на ШМО учителей MAOY  
Сорокинской СОШ №3  
протокол № 1 от 31.08. 2022г

**СОГЛАСОВАНО**

с заместителем директора по УВР  
MAOY Сорокинской СОШ №3  
31.08.2022г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директором MAOY Сорокинской СОШ №3



Сальникова В.В.  
Приказ №196/1-ОД от 31.08.2022г.

**Рабочая программа по учебному предмету**

**Геометрия**

**11 класс**

Программу составил:  
учитель  
Слободчикова Наталья Дмитриевна

С. Большое Сорокино

## I. Планируемые результаты освоения предмета «Геометрия», 11 класс

В процессе изучения геометрии овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки.

### Предметные результаты:

- представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- представлений об историческом пути развития геометрии как науки, огромной роли отечественных математиков в этом развитии;
- умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- умения строить изображения геометрических фигур при изучении теоретического материала, при решении задач на доказательство, построение и вычисление;
- владения основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, методами изучения их свойств; знания основных теорем, формул и умения применять их при решении геометрических задач различного уровня сложности на доказательство, построение и вычисление;
- умения работать с текстом при доказательстве теорем, решении геометрических задач (изображение геометрических фигур, использование теоретико-множественной, геометрической и логической символики);
- умения аргументированно обосновывать утверждения логического, конструктивного и вычислительного характера;
- умения решать опорные, базовые задачи всех разделов геометрии; использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения геометрической задачи;
- владения методами доказательств теорем и решений задач на доказательство, построение и вычисление.

## Векторы в пространстве

### Учащийся научится:

- использовать определение вектора, понятие равных векторов. обозначения;
- правило треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве;
- законы сложения векторов, два способа разности двух векторов;
- правило сложения нескольких векторов в пространстве;
- правило умножения векторов на число и его свойства;
- определение компланарных векторов;
- признаки компланарности трех векторов и правило параллелепипеда, сложения трех некопланарных векторов; - теорему о разложении вектора по трем некопланарным векторам;

### Выпускник получит возможность научиться:

- работать с чертежом и читать его;
- обозначать и читать обозначения;
- определять равные вектора;
- пользоваться правилом треугольника и параллелограмма при нахождении суммы двух векторов; находить сумму нескольких векторов. находить разность векторов двумя способами; находить векторные суммы не прибегая к рисункам. умножать вектор на число;
- выполнять действия над векторами; раскладывать вектор по трем некопланарным векторам; использовать правило параллелепипеда при сложении трех некопланарных векторов.

## Метод координат в пространстве

### Учащийся научится:

- использовать прямоугольную систему координат в пространстве;
- координаты точки и координаты вектора;
- использовать формулы расстояния между двумя точками;
- модуля вектора, равенства векторов;  $\angle$  угла между векторами;

-скалярного произведение векторов

**Учащийся получит возможность:**

- устанавливать связь между координатами векторов и координат точек;
- решать простейшие задачи в координатах;
- вычислять углы между прямыми и плоскостями;
- определять уравнение плоскости;

**Цилиндр, конус и шар**

**Учащийся научится:**

Владеть понятием цилиндрической поверхности цилиндра (конуса) и его элементов(боковая поверхность, основания, образующие, ось, высота, радиус; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра; конуса, шара.

уметь решать простые задачи по этой теме.

**Учащийся получит возможность:**

решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей цилиндра; решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса; решать задачи на вычисление площади сферы.

**Объёмы тел**

**Учащийся научится:**

Использовать понятие объема;

- прямоугольного параллелепипеда;
- прямой призмы и цилиндр;
- наклонной призмы, пирамиды и конуса;
- наклонной призмы. пирамиды конуса;
- шара; шарового сегмента, шарового конуса, сектора при решении задач

**Учащийся получит возможность:**

-Научиться вычислять объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник;

- вычислять объемы тел с помощью интеграла;
- строить сечения шара и сферы, касательную плоскость к сфере

### **Повторение.**

#### **Учащийся научится:**

Формулировать основные определения и формулы изученные в курсе геометрии.

#### **Учащийся получит возможность:**

применять формулы при решении задач.

#### **Личностные результаты:**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### **Регулятивные УУД:**

определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;  
учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;  
учиться планировать учебную деятельность на уроке;  
высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);  
работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);  
определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.  
Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### **Познавательные УУД:**

ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;  
делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;  
добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;  
добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);  
перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

**Коммуникативные УУД:**

доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);  
слушать и понимать речь других;  
выразительно читать и пересказывать текст;  
вступать в беседу на уроке и в жизни;  
совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;  
учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

## II. Содержание учебного предмета «Геометрия» 11 класс

1.Глава 4. Векторы в пространстве – 6 часов.

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

2.Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения. – 15 часов.

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы в координатах, модуль вектора в координатах, равенство векторов в координатах, сложение векторов и умножение вектора на число в координатах Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Коллинеарность векторов в координатах. Симметрии, параллельный перенос.

3.Глава 6. Цилиндр, конус, шар – 16 часов.

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности.

4.Глава 7. Объёмы тел – 17 часов.

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.  
Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

5.Итоговое повторение – 14 часов.



№	Тема контрольной работы	Дата
1	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы в пространстве»	
2	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат в пространстве»	
3	Контрольная работа № 3 по теме «Шар, конус, цилиндр»	
4	Контрольная работа № 4 по теме «Объем тел»	
5	Итоговая контрольная работа	

### III Тематическое планирование по предмету «Геометрия» с воспитательным компонентом, 11 класс

№	Наименование раздела	Количество уроков на раздел	Наименование тем	Количество часов на тему	Контрольные работы (лабораторные, практические, диктанты, сочинения и т.д.)	Воспитательный компонент раздела
1	Векторы в пространстве.	6	Понятие вектора в пространстве	1		- показать, что новые понятия не изолированы друг от друга, а представляют определенную систему знаний, все звенья которой находятся во взаимной связи, сформировать навыки работы с книгой, эстетические навыки при оформлении записей, выполнении чертежей, стремление к самореализации.
			Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2		
			Компланарные векторы	2		
			Зачет «Векторы в пространстве»  Контрольная работа №1 по теме «Векторы в пространстве»	1		
2	Метод координат в пространстве. Движения.	15	Координаты точки и координаты вектора	6		-развитие речи учащихся. -развивать умение рецензировать и корректировать ответы товарищей. -воспитывать умение критически относиться к результатам деятельности;
			Скалярное произведение векторов	7		
			Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве»	1	1	
			Зачет «Метод координат в пространстве»	1		
3	Цилиндр, конус, шар.	16	Цилиндр	3		- воспитывать интерес к предмету, аккуратность

						при выполнении чертежей.
			Конус	4		- формировать у учеников наблюдательность.
			Сфера	7		
			Контрольная работа № 3 по теме «Шар, конус, цилиндр»	1	1	- воспитывать математическую культуру, трудолюбие, взаимопомощь, умение контролировать свои действия.
			Зачет «Шар, конус, цилиндр»	1		
4	Объёмы тел.	17	Объем прямоугольного параллелепипеда	3		- воспитывать интерес к предмету, аккуратность при выполнении чертежей.
			Объем прямой призмы и цилиндра	2		- формировать у учеников наблюдательность.
			Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	5		
			Объем шара и площадь сферы	5		- воспитывать математическую культуру, трудолюбие, взаимопомощь, умение контролировать свои действия.
			Контрольная работа № 4 по теме «Объёмы тел»	1	1	
			Зачет «Объёмы тел»	1		
5	Повторение	14	Аксиомы стереометрии	1		- воспитывать трудовые навыки, чувство ответственности, эстетическое начало, стимулировать любознательность и творческую деятельность;
			Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.	1		
			Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1		
			Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1		

			Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	2		
			Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	1		
			Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей	1		
			Объемы тел	3		
			Многогранники	1		
			Комбинации с описанными и вписанными сферами	1		
	Итоговая контрольная работа			1		
	Итого	68				