

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Московской области**  
**Управление образования городского округа Солнечногорск Московской области**  
**МБОУ Ложковская СОШ**

**РАССМОТРЕНО**

**Руководитель ШМО  
учителей  
Математики, физики и  
информатики**

\_\_\_\_\_ Старостина Е.А.

Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

**Зам. директора по УВР**

\_\_\_\_\_ Провозина О.В.

31.08.2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор  
МБОУ Ложковская СОШ**

\_\_\_\_\_ Л.Р.Апсалямова

Приказ № 142 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по математике (геометрии)**  
**для изучения на углубленном уровне**  
**для 11 класса «А»**

Составитель:

Старостина Е.А. учитель математики

г.о. Солнечногорск, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике (геометрии) для 11 класса составлена в соответствии с основными положениями ФГОС СОО на основе авторской программы по геометрии для 10-11 класса; авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. М., Просвещение, 2018г.

Программа предполагает использование учебника: «Геометрия 10-11», авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. М., Просвещение, 2018г

Согласно учебному плану школы на 2023-2024 учебный год рабочая программа по геометрии для 11 «А» класса рассчитана на 66ч (2ч в неделю), в т.ч. на контрольные работы отводится- 5ч.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме,

принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

#### **Геометрия.**

Выпускник на углубленном уровне научится:

- владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;
- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе метода следов;
- находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников, тел вращения, геометрических тел с применением формул

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться

- вычислять расстояния и углы в пространстве;
- применять геометрические факты для решения задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;

- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения.

### **Векторы и координаты в пространстве**

Выпускник на углубленном уровне научится:

- Оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда, расстояние между двумя точками;
- находить сумму векторов и произведение вектора на число

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться

- угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса.

### **История и методы математики**

Выпускник на углубленном уровне научится:

- 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; представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России;

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться

- применять известные методы при решении стандартных и нестандартных математических задач; использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности и на их основе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира, а также произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по «Геометрии»

\_\_\_11\_\_\_ КЛАСС

(66 ч на год)

**1. Векторы в пространстве: 6ч** Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

**2. Метод координат в пространстве: 15 часов.**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

**3. Цилиндр, конус, шар: 16 часов.**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса.

Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

**4. Объемы тел: 17 часов.**

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

**5. Обобщающее повторение. 12 часов.**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по геометрии для 11-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

1. Развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.
2. Развитие ценностного отношения к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.
3. Развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.
4. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

Но мер	Наименования разделов и тем	общее количество часов	Количество часов, отведенных на		
			контрольные работы	лабораторные/ практические работы	проектную и исследова тельную деятельнос ть/ уроки- экскурсии и т.п
1	Векторы в пространстве	6	1		
2	Метод координат в пространстве	15	1		
3	Цилиндр, конус, шар	16	1		
4	Объемы тел	17	1		

5	Повторение	12	1		
6	Всего	66	5		
7	<b>ИТОГО:</b>	66ч	4		



## Календарно – тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
	<b>Векторы в пространстве</b>	<b>6</b>		
1	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. П.38,39	1		
2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. П.40,41.	1		
3	Умножение вектора на число. П.42.	1		
4	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. П.43,44.	1		
5	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. П. 45.	1		
6	<b>Зачет «Векторы в пространстве»</b>	1		
	<b>Метод координат в пространстве</b>	<b>15</b>		
	<b>§.1. Координаты точки и координаты вектора</b>	<b>6</b>		
7	Прямоугольная система координат в пространстве п.46	1		
8	Координаты вектора п.47	1		
9	Связь между координатами векторов и координатами точек. П48	1		
10	Связь между координатами векторов и координатами точек. П48	1		
11	Простейшие задачи в координатах п.49	1		
12	Простейшие задачи в координатах п.49 Контрольная работа №1	1		
	<b>§.2 Скалярное произведение векторов</b>	<b>7</b>		
13	Угол между векторами. П.50	1		
14	Скалярное произведение векторов п.50-51	1		
15	Скалярное произведение векторов п.50-51	1		
16	Скалярное произведение векторов п.50-51	1		
17	Вычисление углов между прямыми и плоскостями п.52	1		
18	Вычисление углов между прямыми и плоскостями п.52	1		
19	Повторение теории и решение задач по теме	1		
20	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов»	1		
21	Зачет: «Метод координат в пространстве»	1		

	<b>Глава 6. Цилиндр. Конус. Шар.</b>	<b>16</b>		
	<b>§.1. Цилиндр.</b>	<b>3</b>		
22	Понятие цилиндра. П.59	1		
23	Площадь поверхности цилиндра. П.60	1		
24	Площадь поверхности цилиндра. П.60	1		
	<b>§.2. Конус.</b>	<b>4</b>		
25	Понятие конуса.П.61	1		
26	Площадь поверхности конуса П.62	1		
27	Площадь поверхности конуса П.62	1		
28	Усеченный конус. П.63	1		
	<b>§.3. Сфера</b>	<b>7</b>		
29	Сфера и шар. Уравнение сферы.П.64-65	1		
30	Взаимное расположение сферы и плоскости.п66	1		
31	Касательная плоскость к сфере п67	1		
32	Площадь сферы. П.68	1		
33	Площадь сферы. П.68	1		
34	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, шар. Повторение вопросов теории.	1		
35	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, шар. Повторение вопросов теории	1		
36	Контрольная работа №6.1 «Цилиндр. Конус. Шар.»	1		
37	Зачет по теме: «Цилиндр. Конус. Шар.»	1		
	<b>Глава7. Объемы тел.</b>	<b>17</b>		
	<b>§.1. Объем прямоугольного параллелепипеда</b>	<b>3</b>		
38	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. П74-75	1		
39	Объем прямоугольного параллелепипеда.п75	1		
40	Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. П.76	1		
	<b>§.2. Объем прямой призмы и цилиндра.</b>	<b>2</b>		
41	Объем прямой призмы. п.76	1		
42	Объем цилиндра п.77	1		
	<b>§.3. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса.</b>	<b>5</b>		
43	Вычисление объема тел с помощью определенного интеграла.П.78.	1		
44	Объем наклонной призмы.п79	1		
45	Объем пирамиды. П.80.	1		
46	Объем конуса. П.81.	1		
47	Решение задач на объемы. Повторение вопросов теории.	1		

	<b>§.4. Объём шара и площадь сферы.</b>	<b>5</b>		
48	Объём шара. П.82	1		
49	Объём шара.п82	1		
50	Объём шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. П.83	1		
51	Объём шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. П.83.	1		
52	Повторение теории. Решение задач по теме: «Объёмы»	1		
53	Контрольная работа №7.1 «Объёмы тел.»	1		
54	Зачет: «Объёмы тел.»	1		
	<b>Заключительное повторение курса геометрии</b>	<b>12</b>		
		<b>ч</b>		
55	Сумма углов треугольника	1		
56	Сумма углов треугольника	1		
57	Вписанный угол	1		
58	Вписанный угол	1		
59	Четырёхугольники	1		
60	Вписанные и описанные многоугольники	1		
61	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников	1		
62	Площадь треугольника	1		
63	Площадь треугольника	1		
64	Площадь четырёхугольника	1		
65	Площадь поверхности многогранников	1		
66	Площадь поверхности цилиндра, конуса.	1		