



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа п. Липовский»  
Озинского района Саратовской области

Рассмотрено на заседании ШМО

Протокол № 1 от 30.08.2023г.

Председатель ШМО *Кабашева В.О.*

«Согласовано».

Зам. дир. по УВР

*Кабашева В.О.* В.О.Кабашева

Протокол №1 от 31.08.2023

«Утверждаю»

Директор МОУ «СОШ п. Липовский»

*Л.А.Лось* Л.А.Лось

Приказ № *37* от 01.09.2023 .



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии 11 класс  
( 2 часа в неделю)

на 2023 -2024 учебный год.

Составитель:

Учитель математики Кабашева В.О.

1 категория

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса (ФГОС).**

### **Выпускник научится:**

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников( призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать геометрические фигуры с помощью чертежных инструментов;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- находить примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать плоские (выносные) чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур( пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии.**

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

#### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;

- 2) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) отечественное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе;
- 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 самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
- 4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- 5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- 7) формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме;

- 10) умение использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;
- 4) представление об основных понятиях, идеях и методах геометрии;
- 5) владение методами доказательств и алгоритмами решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач;
- 7) владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

Программа «Алгоритм успеха».

Предмет геометрия

Класс 11.

УМК А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, «Геометрия»; рабочая тетрадь «Геометрия 11 класс» 1,2 части

Всего 70 часов. В неделю 2 часа.

### Содержание тем учебного курса

Раздел учебного курса, количество часов	№ п/п	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
<b>Координаты и векторы в пространстве.(16ч)</b>	1.	Декартовы координаты точки в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Гомотетия. Скалярное произведение векторов. Геометрическое место точек пространства. Уравнение	Описывать понятия: прямоугольная система координат в пространстве, координаты точки, вектор, сонаправленные и противоположно направленные векторы, параллельный перенос на вектор, сумма векторов, гомотетия с коэффициентом, равным $k$ , угол между векторами. Формулировать определения: коллинеарных векторов, равных векторов,

		плоскости.	<p>разности векторов, противоположных векторов, произведения вектора и числа, скалярного произведения двух векторов, геометрического места точек, биссектора двугранного угла, уравнения фигуры.</p> <p>Доказывать формулы: расстояния между двумя точками (с заданными координатами), координат середины отрезка, координат суммы и разности векторов, скалярного произведения двух векторов, для вычисления косинуса угла между двумя ненулевыми векторами.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы: о координатах вектора (при заданных координатах его начала и конца), о коллинеарных векторах, о скалярном произведении двух перпендикулярных векторов, о ГМТ, равноудалённых от концов отрезка, о ГМТ, принадлежащих двугранному углу и равноудалённых от его граней, об уравнении плоскости, о векторе, перпендикулярном данной плоскости.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.</p>
<b>Тела вращения.(29ч)</b>	2	<p>Цилиндр. Комбинации цилиндра и призмы. Конус. Усечённый конус. Комбинации конуса и Пирамиды. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Комбинации цилиндра и сферы, конуса.</p>	<p>Описывать понятия: цилиндр, боковая поверхность цилиндра, поворот фигуры вокруг прямой на данный угол, тело вращения, осевое сечение цилиндра, развёртка цилиндра, боковая поверхность конуса, осевое сечение конуса, развёртка конуса, усечённый конус, усечённая пирамида, описанная вокруг усечённого конуса, усеченная пирамида, вписанная в усечённый конус, фигура касается сферы.</p> <p>Формулировать определения: призмы, вписанной в цилиндр; призмы, описанной около цилиндра; пирамиды, вписанной в конус; пирамиды, описанной около конуса; сферы и шара, а также их элементов; касательной плоскости к сфере; многогранника, вписанного в сферу; многогранника, описанного около сферы; цилиндра, вписанного в сферу; конуса, вписанного в сферу; усечённого конуса, вписанного в сферу; цилиндра, описанного около сферы, конуса, описанного около сферы; усечённого конуса, описанного около сферы.</p>

			Доказывать формулы: площади полной поверхности цилиндра, площади боковой поверхности конуса, площади боковой поверхности усечённого конуса. Формулировать и доказывать теоремы: об уравнении сферы данного радиуса с центром в данной точке, о касательной плоскости к сфере и её следствие. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.
<b>Объемы тел. Площадь сферы. (17)</b>	3	Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы. Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды. Объёмы тел вращения. Площадь сферы.	Формулировать определения: объёма тела, площади поверхности шара. Доказывать формулы: объёма призмы, объёма пирамиды, объёма усечённой пирамиды, объёма конуса, объёма усечённого конуса, объёма цилиндра, объёма шара, площади сферы. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.
<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии. (8ч)</b>	4		
Всего: 70			

#### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы урока	Количе ство часов	Дата план	Дата факт	Домашнее задание	Примечание. Причина корректировки.
<b>I</b>	<b>Координаты и векторы в пространстве.</b>	<b>16</b>				
1	Декартовы координаты точки в пространстве.	1			П1 №1.4;1.6;1.8	
2	Декартовы координаты точки в пространстве.	1			П1 № 1.10;1.12;1.1 4	
3	Векторы в пространстве.	1			П2 №2.4;2.6; 2.8	

4	Векторы в пространстве.	1			П2 № 2.10; 2.12; 2.14	
5	Сложение и вычитание векторов.	1			П3 №3.2; 3.4;3.6	
6	Сложение и вычитание векторов.	1			П3 №3.8;3.10 ; 3.12	
7	Умножение вектора на число. Гомотетия.	1			П4 4.5;4.7;4.9	
8	Умножение вектора на число. Гомотетия.	1			П4 №4.11; 4.13;4.15	
9	Умножение вектора на число. Гомотетия.	1			П4 №4.17; 4.19; 4.22	
10	Скалярное произведение векторов.	1			П5 № 5.4; 5.6; 5.8	
11	Скалярное произведение векторов.	1			П5 № 5.10;5.12;5.1 5	
12	Скалярное произведение векторов.	1			П5 №5.21;5.25; 5.27	
13	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости.	1			П6 6.3; 6.5;6.8	
14	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости.	1			П6 6.10; 6.12; 6.14	
15	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости.	1			П 1-6 , карточки	
16	Контрольная работа № 1 по теме: « Координаты и векторы в пространстве».	1				
<b>II</b>	<b>Тела вращения</b>	<b>29</b>				
17	Цилиндр.	1			П7 №7.2; 7.4; 7.7	
18	Цилиндр.	1			П7 №7.9; 7.11	
19	Цилиндр.	1			П7 №7.14; 7.16; 7.22	
20	Комбинации цилиндра и призмы.	1			П8 8.9; 8.11	
21	Комбинации цилиндра и призмы.	1			П8 8.13; 8.15; 8.17; 8.19	
23	Конус.	1			П9 9.2; 9.4; 9.6	
24	Конус.	1			П9 9.8; 9.10	
25	Конус.	1			П9 9.12; 9.20; 9.22	
26	Усечённый конус.	1			П 10 10.2; 10.4; 10.6	

27	Усечённый конус.	1			П10 10.8;10.14	
28	Комбинации конуса и пирамиды.	1			П11 11.2; 11.5;11.7	
29	Комбинации конуса и пирамиды.	1			П11 11.9; 11.13	
30	Повторение и систематизация учебного материала.	1			П7-11; карточки	
31	Контрольная работа № 2 по теме: «Тела вращения».	1				
32	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1			П12 № 12.3; 12.6; 12.9	
33	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1			П12 № 12.11;12.14; 12.16	
34	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1			П13 № 13.2; 13.4;13.9	
35	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1			П13 №13.11; 13.13	
36	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1			П13 №13.16; 13.20	
37	Многогранники, вписанные в сферу.	1			П 14 №14.2; 14.5	
38	Многогранники, вписанные в сферу.	1			П 14 № 14.7; 14.9	
39	Многогранники, вписанные в сферу.	1			П 14 № 14.11; 14.13	
40	Многогранники, описанные около сфер.	1			П 15 15.3 15.5;	
41	Многогранники, описанные около сфер.	1			П15 15.7;15.10	
42	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сфер.	1			П16 16.2; 16.4;16.6	
43	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сфер.	1			П16 16.8; 16.11	
44	Повторение и систематизация учебного материала.	1			П12-16; карточки.	
45	Контрольная работа №3 по теме: «Тела вращения».	1				
<b>III</b>	<b>Объемы тел. Площадь сферы.</b>	<b>17</b>				
46	Анализ контрольной работы. Объем тела. Формулы для вычисления объема призмы.	1			П 17 17.3; 17.5; 17.7	
47	Объем тела. Формулы для вычисления объема призмы.	1			П 17 17.9; 17.12.	
48	Объем тела. Формулы для вычисления объема призмы.	1			П17 17.14; 17.16	
49	Формулы для вычисления объемов пирамиды и усечённой пирамиды.	1			П 18 18.3; 18.6	
50	Формулы для вычисления объемов пирамиды и усечённой пирамиды.	1			П 18 18.8; 18.10	

51	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды.	1			П 18 18.21; 18.24	
52	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды.	1			П 18 , карточки	
53	Повторение и систематизация учебного материала	1				
54	Контрольная работа №4 по теме: «Объёмы тел. Площадь сферы».	1			П 17-18, карточки.	
55	Анализ контрольной работы. Объёмы тел вращения.					
56	Объёмы тел вращения.	1			П 19 19.3; 19.6; 19.10.	
57	Объёмы тел вращения.	1			П 19 19.13; 19.15.	
58	Объёмы тел вращения.	1			П 19 19.17; 19.21; 19.23.	
59	Площадь сферы.	1			П 20 20.3; 20.6; 20.23	
60	Площадь сферы.	1			П 20 20.9; 20.11; 20.14.	
61	Повторение и систематизация учебного материала.	1			П 19-п 20, карточки.	
62	Контрольная работа №5 по теме: «Объёмы тел. Площадь сферы».	1				
<b>IV</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии.</b>	8				
63	Упражнения для повторения курса 11 класса.	1			Задания банка ЕГЭ.	
64	Упражнения для повторения курса 11 класса.	1			Задания банка ЕГЭ.	
65	Упражнения для повторения курса 11 класса.	1			Задания банка ЕГЭ.	
66	Итоговая контрольная работа	1				
67	Анализ контрольной работы. Упражнения для повторения курса 11 класса.	1			Задания банка ЕГЭ.	
68	Упражнения для повторения курса 11 класса.	1			Задания банка ЕГЭ.	
69	Упражнения для повторения курса 11 класса.	1			Задания банка ЕГЭ.	
70	Упражнения для повторения курса 11 класса.	1			Задания банка ЕГЭ.	
	Всего	70				