

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Дударевская средняя общеобразовательная школа»**

Утверждаю
директор
_____ Н.И. Каргина
приказ №111 от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

Уровень общего образования: **среднее общее 11 класс**

Количество часов: **68**

Учитель: **Колычев Сергей Михайлович**

Программа разработана на основе программы по математике
для 5-11 классов общеобразовательной школы.

Авторы-составители: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир и др..

Москва Издательский центр «Вентана – Граф» 2017г.

х. Дударевский

2023 – 2024 учебный год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

1.

Рабочая программа составлена на основе *примерной Программы основного общего образования по математике, авторской программы по математике к учебнику для 11 класса общеобразовательной школы под редакцией А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир и др.*

(М.: Просвещение, 2014), *Концепции преподавания математики в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р)*, с учетом основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Дударевская СОШ», с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта *основного общего образования*. Рабочая программа призвана обеспечить достижение личностных, метапредметных, предметных и коммуникативных результатов.

Ожидается, что учащиеся по завершению обучения смогут демонстрировать следующие результаты в освоении этого предмета:

№	Разделы учебного курса	Компетенции	Научится	Получит возможность научиться
1.	Координаты и векторы в пространстве	Личностные	Контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.	решать простейшие задачи введением векторного базиса.
		Предметные	Выполнять вычисления со всеми числами, проводить вычисления с процентами, решать текстовые задачи.	задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
		Метапредметные	Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.	Понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
		Коммуникативные	Организовывать учебное взаимодействие в группе.	Использовать адекватные языковые средства для отображения своих мыслей.
2.	Тела вращения (29ч)	Личностные	оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность	применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;

			прямых и плоскостей;	
		Предметные	находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;	использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний;
		Метапредметные	находить примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;	владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
		Коммуникативные	соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы и различного размера;	формулировать свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения;
3.	Объёмы тел. Площадь сферы (17ч)	Личностные	понимать роль математики в развитии России.	описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
		Предметные	соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;	применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
		Метапредметные	использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения задач практического содержания;	извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
		Коммуникативные	оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т. п.	делать плоские (выносные) чертежи из рисунков объёмных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;

			(определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников).	
4.	Повторение и систематизация учебного материала(3ч)	Личностные	вычислять объёмы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с помощью формул; оперировать понятием «декартовы координаты в пространстве»;	решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
		Предметные	находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул; распознавать тела вращения: конус, цилиндр, сферу и шар;	применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
		Метапредметные	извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах; применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;	применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
		Коммуникативные	распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб); изображать геометрические фигуры с помощью чертёжных инструментов;	формулировать свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения;

2. Содержание учебного предмета, курса

№	Раздел, темы учебного курса	Количество часов на раздел	Формы контроля
1.	<p>Координаты и векторы в пространстве</p> <p>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 плоскости.</p>	16	<p>Самостоятельное решение задач, проверочная с/р, тест, теоретический опрос.</p> <p>Контрольная работа № 1 по теме «Координаты и векторы в пространстве»</p>
2.	<p>Тела вращения</p> <p>Цилиндр. Комбинации цилиндра и призмы. Конус. Усеченный конус. Комбинации конуса и пирамиды. Шар и сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники описанные около сферы. Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы.</p>	29	<p>Самостоятельное решение задач, проверочная с/р, тест, теоретический опрос,.</p> <p>Контрольная работа № 2 по темам «Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Комбинации цилиндра, конуса и усеченного конуса с многогранниками».</p> <p>Контрольная работа № 3 по темам «Сфера и шар. Уравнение сферы, комбинации шара с многогранниками, цилиндром и конусом».</p>

3.	Объёмы тел. Площадь сферы Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы. Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды. . Объёмы тел вращения. Площадь сферы.	17	Самостоятельное решение задач, проверочная с/р, тест, теоретический опрос. Контрольная работа № 4 по теме «Объёмы многогранников» Контрольная работа № 5 по темам «Объёмы тел вращения. Площадь сферы»
4.	Повторение и систематизация учебного материала	7	Самостоятельное решение задач, проверочная с/р, тест, теоретический опрос.

3. Тематическое планирование.

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение	Количество контрольных, практических, лабораторных работ
1.	Координаты и векторы в пространстве	16	1
2.	Тела вращения	29	2
3.	Объёмы тел. Площадь сферы	17	2
4.	Повторение и систематизация учебного материала	7	-

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Предметные компетенции	Вид учебной деятельности	Вид контроля	Дата	
					план	факт.
Координаты и векторы в пространстве (16ч)						

1.	Декартовы координаты точки в пространстве	осознание значения математики в повседневной жизни человека;	<p><i>Описывать</i> 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. <i>Формулировать</i> определения: коллинеарных векторов, равных векторов, разности векторов, противоположных векторов, произведения вектора и числа, скалярного произведения двух векторов, геометрического места точек, биссектриса двугранного угла, уравнения фигуры. <i>Доказывать</i> 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><i>Формулировать и доказывать</i> 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, Самостоятельная работа т его граней, об уравнении плоскости, о векторе, перпендикулярном данной плоскости.</p>		05.09	
2.	Декартовы координаты точки в пространстве			Самостоятельная работа	07.09	
3.	Векторы в пространстве	умение описывать явления реального мира на атематическом языке; представление о атематических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;		Теоретический опрос	12.09	
4.	Векторы в пространстве			Самостоятельная работа	14.09	
5.	Сложение и вычитание векторов			Работа в парах	19.09	
6.	Сложение и вычитание векторов			Самостоятельная работа	21.09	
7.	Умножение вектора на число. Гомотетия			Теоретический опрос	26.09	
8.	Умножение вектора на число. Гомотетия			Работа в парах	28.09	
9.	Умножение вектора на число. Гомотетия			Самостоятельная работа	03.10	

10.	Скалярное произведение векторов		Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.	Теоретический опрос	05.10	
11.	Скалярное произведение векторов			Работа в парах	10.10	
12.	Скалярное произведение векторов			Самостоятельная работа	12.10	
13.	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости			Теоретический опрос	17.10	
14.	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости			Работа в парах	19.10	
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Координаты и векторы в пространстве»			Контрольная работа	24.10	

Тела вращения (29ч)

16.	Анализ контрольной работы. Цилиндр	владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.	<i>Описывать</i> 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.	Работа над ошибками	.26,10	
17.	Цилиндр			Теоретический опрос	07.11	
18.	Цилиндр			Самостоятельная работа	09.11	
19.	Комбинации цилиндра и призмы			Работа в парах	14.11	
20.	Комбинации цилиндра и призмы			Самостоятельная работа	16.11	
21.	Конус	представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	<i>Формулировать</i> 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;	Теоретический опрос	21.11	
22.	Конус			Индивидуальная (математический диктант)	23.11	
23.	Конус			Самостоятельная работа	28.11	

24.	Усеченный конус		<p>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> <p><i>Доказывать</i> формулы: площади полной поверхности цилиндра, площади боковой поверхности конуса, площади боковой поверхности усечённого конуса.</p> <p><i>Формулировать и доказывать</i> теоремы: об уравнении сферы данного радиуса с центром в данной точке, о касательной плоскости к сфере и её следствие.</p>	Работа в парах	30.11	
25.	Усеченный конус			Самостоятельная работа	05.12	
26.	Комбинации конуса и пирамиды			Теоретический опрос	07.12	
27.	Комбинации конуса и пирамиды			Индивидуальная (математический диктант)	12.12	
28.	Контрольная работа № 2 по темам «Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Комбинации цилиндра, конуса и усеченного конуса с многогранниками».			Контрольная работа	14.12	
29.	Работа над ошибками				19.12	
30.	Сфера и шар. Уравнение сферы	осознание значения математики в повседневной жизни человека;			21,12	
31.	Сфера и шар. Уравнение сферы			Самостоятельная работа	26,12	
32.	Взаимное расположение сферы и плоскости			Теоретический опрос	28,12	
33.	Взаимное расположение сферы и плоскости			Работа в парах	09,01	
34.	Взаимное расположение сферы и плоскости		Самостоятельная работа	11,01		
35.	Многогранники, вписанные в сферу	представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её	Индивидуальная (математический диктант)	16,01		
36.	Многогранники, вписанные в сферу		Теоретический опрос	18,01		

37.	Многогранники, вписанные в сферу	значимости для развития цивилизации;		Самостоятельная работа	23,01	
38.	Многогранники, описанные около сферы			Индивидуальная (математический диктант)	25,01	
39.	Многогранники, описанные около сферы			Теоретический опрос	30,01	
40.	Многогранники, описанные около сферы			Самостоятельная работа	01,02	
41.	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы	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;		Индивидуальная (математический диктант)	06,02	
42.	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы			Теоретический опрос	08,02	
43.	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы			Самостоятельная работа	13,02	
44.	Контрольная работа № 3 по темам «Сфера и шар. Уравнение сферы, комбинации шара с многогранниками, цилиндром и конусом».			Контрольная работа	15,02	
Объёмы тел. Площадь сферы (17ч)						
45.	Анализ контрольной работы. Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы	представление об основных понятиях, идеях и методах геометрии;	<i>Формулировать</i> определения: объёма тела, площади поверхности шара. <i>Доказывать</i> формулы: объёма	Работа над ошибками	20,02	

46.	Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы		<p>призмы, объёма пирамиды, объёма усечённой пирамиды, объёма конуса, объёма усечённого конуса, объёма цилиндра, объёма шара, площади сферы.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	Теоретический опрос	22,02		
47.	Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы			Самостоятельная работа	27,02		
48.	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды	<p>владение методами доказательств и алгоритмами решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>		Индивидуальная (математический диктант)	29,02		
49.	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды			Теоретический опрос	05,03		
50.	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды			Самостоятельная работа	07,03		
51.	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды			Индивидуальная (математический диктант)	12,03		
52.	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды			Самостоятельная работа	14,03		
53.	Контрольная работа № 4 по теме «Объёмы многогранников»				Контрольная работа	19,03	
54.	Анализ контрольной работы. Объёмы тел вращения				Работа над ошибками	21,03	
55.	Объёмы тел вращения			Самостоятельная работа	02,04		
56.	Объёмы тел вращения			Индивидуальная (математический диктант)	04,04		
57.	Объёмы тел вращения			Теоретический опрос	09,04		

58.	Объемы тел вращения			Самостоятельная работа	11,04	
59.	Площадь сферы	практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач;		Индивидуальная (математический диктант)	16,04	
60.	Площадь сферы			Самостоятельная работа	18,04	
61.	Контрольная работа № 5 по темам «Объёмы тел вращения. Площадь сферы»				Контрольная работа	23,04
Повторение и систематизация учебного материала(7ч)						
62.	Анализ контрольной работы. Повторение. Расстояние между прямыми и плоскостями. Расстояние от точки до прямой и плоскости.	владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.		Работа над ошибками	25,04	
63.	Повторение. Расстояние между прямыми и плоскостями.			Самостоятельная работа	02.05	
64.	Повторение. Расстояние от точки до прямой и плоскости.			Самостоятельная работа	07.05	
65.	Повторение. Угол между плоскостями.			Самостоятельная работа	14.05	
66.	Повторение. Угол между прямой и плоскостью			Самостоятельная работа	16.05	
67.	Повторение. Угол между скрещивающимися прямыми			Самостоятельная работа	21.05	
68.	Повторение. Объем тела.			Самостоятельная работ	23.05	

				a		
--	--	--	--	---	--	--