

«Верх-Камышенская средняя общеобразовательная школа»,
филиал муниципального казённого общеобразовательного учреждения
«Комарская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим
советом

Протокол №1
от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ
"Комарская сош"

 Бреднев И.М. _____

Номер приказа 13/3 от «31»
08 2023 г.



Рабочая программа
по геометрии 11 класс среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель Копылова Мария Викторовна
учитель математики

Верх-Камышенка 2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования;
- Программы для общеобразовательных школ: Геометрия. 10-11 классы. 2-е издание. Москва «Просвещение» 2010 год.
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014 учебный год,
 - с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
 - примерного учебного плана 2015 года.
- Стандарт полного общего образования по математике

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
- организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Общая характеристика учебного предмета

В базовом курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
- Формировать умение выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, проанализировать условие задачи;
- Научить владеть новыми понятиями, переводить аналитическую зависимость в наглядную форму и обратно;

Изучение геометрии в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса;
- **формирование** умения применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественно научных дисциплин на базовом уровне.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в старшей школе учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Место предмета в базисном учебном плане

Программа по геометрии составлена в соответствии с требованиями федерального Государственного образовательного стандарта полного общего образования по геометрии. Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе полного общего образования отводится по 2 часа в неделю (2вариант).

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля.

Текущий контроль - письменные контрольные работы, текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

Все тексты для контроля знаний, умений и навыков учащихся предлагаются из методических пособий и авторской программы.

В связи с тем, что Геометрия в 11 классе изучается не сначала учебного года были объединены темы (сокращены часы на изучение тем) в разделах «Векторы в пространстве» на 1 час, "Метод координат в пространстве" на 2 часа.

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описанием;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;

						работы	неделя)
1.	№ 1	Понятие вектора в пространстве Сложение и вычитание векторов	алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разности двух векторов	применять их при выполнении упражнений			
2.		Умножение вектора на число	признаки коллинеарных и компланарных векторов	доказывать их коллинеарность и компланарность			
3.	№ 1	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда					
4.		№ 1	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам				
5.	Векторы в пространстве					Зачет	
6.	№ 2	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	алгоритм разложения векторов по координатным векторам	строить точки по их координатам, находить координаты векторов			
7.		Координаты вектора	формулы координат середины отрезка,	применять алгоритмы вычисления длины вектора,.			
8.	№ 2	Связь между координатами векторов и координатами точек					
9.		№ 2	Связь между координатами векторов и координатами точек	формулы длины вектора и расстояния между двумя точками	длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек координатам при решении задач		
10.	Простейшие задачи в координатах						
11.	№ 2	Угол между векторами	Иметь представление об угле между векторами, скалярном квадрате вектора	находить угол между прямой и плоскостью.			
12.		Скалярное произведение векторов					

13.	№2	Скалярное произведение векторов	формулы скалярного произведения векторов,	вычислять скалярное произведение в координатах и как произведение длин векторов на косинус угла между ними;			
14.		Вычисление углов между прямыми и плоскостями					
15.	№2	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	длины вектора, координат середины отрезка	находить угол между векторами по их координатам;.			
16.	№2	Движения	Иметь представление о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос.	применять формулы вычисления угла между прямыми; выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе			
17.		Векторы					Зачет
18.	№2	Векторы				к/р	
19.	№3	Цилиндр	Иметь представление о цилиндре	различать в окружающем мире предметы – цилиндры, выполнять чертеж по условию задачи			
20.	№3	Площадь поверхности цилиндра	формулы площади боковой и полной	вычислять S боковой и полной			

21.			поверхности цилиндра	поверхностей			
22.	№ 3	Понятие конуса	элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание	выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы			
23.		Площадь поверхности конуса					
24.	№ 3	Площадь поверхности конуса					
25.		Усеченный конус	элементы усеченного конуса	распознавать на моделях, изображать на чертежах			
26.	№ 3	Сфера и шар	определение сферы и шара; уравнение сферы	определять взаимное расположение сфер и плоскости			
27.		Уравнение сферы					
28.	№ 3	Взаимное расположение сферы и плоскости	свойство касательной к сфере	составлять уравнение сферы по координатам точек; решать задачи по теме			
29.		Касательная плоскость к сфере					
30.	№ 3	Площадь сферы	элементы цилиндра, конуса, уравнение сферы, формулы боковой и полной поверхностей	решать типовые задачи по теме,.	использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций		
31.		Решение задач по теме: «Сфера и шар»					
32.	№ 3	Решение задач по теме: «Сфера и шар»					

33.		Цилиндр, конус, шар				к/р	
34.	№3	Цилиндр, конус, шар				Зачет	
35.	№4	Понятие объема					
36.	№ 4	Объем прямоугольного параллелепипеда	формулы объема прямоугольного параллелепипеда	находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда.			
37.							
38.	№ 4	Объем прямой призмы	теорему об объеме прямой призмы. формулу объема цилиндра	решать задачи с использованием формулы объема			
39.		Объем цилиндра					
40.	№4	Объем наклонной призмы	формулу объема наклонной призмы; метод вычисления объема через определенный интеграл	вычислять объемы многогранников			
41.		Объем пирамиды					
42.	№ 4	Объем конуса	формулы объемов конуса				
43.		Решение задач по теме «Объем многогранника»					
44.	№ 4	Решение задач по теме «Объем многогранника»					
45.		Объем шара					
46.	№	Объем шарового сегмента,				ВЫЧИСЛЕНИЯ	

		шарового слоя и шарового спектра			объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач,		
47.		Площадь сферы					
48.	№ 4	Решение задач о теме «Объем шара. Площадь сферы»			используя при необходимости справочники и вычислительную технику		
49.		Решение задач по теме «Объем шара и его частей»					
50.	№ 4	Объемы тел				к/р	
51.		Объемы тел				Зачет	
52.	№ 5	Треугольники	метрические соотношения	применять их при решении задач			
53.		Четырехугольники					
54.	№ 5	Четырехугольники	свойство касательных, свойство хорд; углов вписанных, центральных	применять их при решении задач по данной теме			
55.		Окружность					
56.	№ 5	Взаимное расположение прямых и плоскостей		решать задачи и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей			
57.							

58.	№ 5	Векторы. Метод координат	разложение векторов по координатным векторам, действия над векторами, уравнение прямой, координаты вектора; координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов, формулу для вычисления угла между векторами и прямыми в пространстве				
59.							
60.	№ 5	Многогранники	понятие многогранника, формулы площади поверхности и объемов				
61.							
62.	№ 5	Тела вращения					
63.		Итоговая контрольная работа				к/р	
64.	№ 5	Анализ итоговой контрольной работы					
65.		Заключительный урок					
Всего уроков			65				
- контрольных работ			4				
- зачетов			4				

Учебно-методический комплект

- Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009.
- Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс: базовый и профил. Уровни/ Б.Г.Зив. – М.: Просвещение, 2012
- В помощь школьному учителю. В.А. Яровенко. Поурочные разработки по геометрии. Дифференцированный подход. 11класс. Москва «ВАКО» 2006год.
- Д.И.Шарыгин. Методические рекомендации. Геометрия 10 – 11 классы.

CDR:

- 5-11классы. Справочник школьника. Математика.(Алгебра. Геометрия. Тригонометрия).
- 9-11классы. Математика абитуриенту.
- 9-11классы. Школьный курс математики 2009год.
- 5-11классы. Математика. Практикум.
- 10-11классы. Вычислительная математика и программирование.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

АРМ учителя, ноутбук, проектор, линейка, треугольник, транспортир, циркуль

Лист корректировки рабочей программы

№ п/п	Название раздела, темы	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия

Контрольная работа № 6.1

Вариант 1

1. Осевое сечение цилиндра - квадрат, площадь основания цилиндра равна $16n(n)$ см². Найдите площадь полной поверхности цилиндра.
2. Высота конуса равна 6 см, угол при вершине осевого сечения равен 120° . Найдите: а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен 30° ; б) площадь боковой поверхности конуса.
3. Диаметр шара равен $2m$. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 45° к нему. Найдите длину линии пересечения сферы этой плоскостью.

Вариант 2

1. Осевое сечение цилиндра - квадрат, диагональ которого равна 4 см. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.
2. Радиус основания конуса равен 6 см, а образующая наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите:
а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен 60° ;
б) площадь боковой поверхности конуса.
3. Диаметр шара равен $4m$. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 30° к нему. Найдите площадь сечения шара этой плоскостью.

Контрольная работа № 7.1

Вариант 1

1. Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол 60° . Найдите отношение объемов конуса и шара.
2. Объем цилиндра равен $96n(n)$ см³, площадь его осевого сечения - 48 см². Найдите площадь сферы, описанной около цилиндра.

Вариант 2

1. В конус, осевое сечение которого есть правильный треугольник, вписан шар. Найдите отношение площади сферы к площади боковой поверхности конуса.

2. Диаметр шара равен высоте цилиндра, осевое сечение которого есть квадрат. Найдите отношение объемов шара и цилиндра.

38

Продолжение

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	
		I	II
	Контрольная работа № 5.1 Зачет № 5	1 1	1 1
Глава VI. Цилиндр, конус, шар		13	16
1	Цилиндр	3	3
2	Конус	3	4
3	Сфера	5	7
	Контрольная работа № 6.1 Зачет № 6	1 1	1 1
Глава VII. Объемы тел		15	17
1	Объем прямоугольного параллелепипеда	2	3
2	Объем прямой призмы и цилиндра	3	2
3	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	4	5
4	Объем шара и площадь сферы	4	5
	Контрольная работа № 7.1 Зачет № 7	1 1	1 1
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		6	14

Примечания.

1) При решении задач, связанных с сечением тетраэдра некоторой плоскостью, часто оказывается полезной теорема Менелая. Поэтому изучение п. 14 учебника «Задачи на построение сечений» целесообразно совместить с изучением теорем Менелая и Чебы (пп. 95 и 96).

2) В п. 58 введено понятие центрального подобия в пространстве. Рассмотрение этого понятия можно совместить с изучением п. 94, где с помощью центрального подобия (на плоскости) решена задача о прямой и окружности Эйлера для треугольника. Целесообразно начать с изучения п. 94, затем перейти к п. 58, а при рассмотрении вопросов, связанных со сферой (пп. 64—69), решить красивые задачи 814 и 815 о прямой и сфере Эйлера для тет-

раэдра. Вторая задача решается на основе первой, и при этом эффективно используется центральное подобие.

3) В пп. 72 и 73 учебника рассматриваются сечения цилиндрической и конической поверхностей. При этом используются свойства эллипса, гиперболы и параболы, которые описаны в пп. 97—99. Поэтому перед изучением пп. 72 и 73 следует ознакомиться с содержанием пп. 97—99.

4) Другие теоремы и формулы, включенные в главу «Некоторые сведения из планиметрии», могут быть изучены по мере необходимости при рассмотрении тех или иных вопросов стереометрии. Так, пп. 85—89, в которых рассматриваются углы и отрезки, связанные с окружностью, а также вписанный и описанный четырехугольники, целесообразно рассмотреть в связи с темой «Сфера и шар», а пп. 90—94, относящиеся к треугольнику, — в связи с темой «Многогранники».

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа № 5.1

Вариант 1

1. Вычислите скалярное произведение векторов \vec{m} и \vec{n} , если $\vec{m} = \vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$, $\vec{n} = 2\vec{a} - \vec{b}$, $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$, $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$, $\vec{c} \perp \vec{a}$, $\vec{c} \perp \vec{b}$.

2. Дан куб $ABCA_1B_1C_1D_1$. Найдите угол между прямыми AD_1 и BM , где M — середина ребра DD_1 .

3. При движении прямая a отображается на прямую a_1 , а плоскость α — на плоскость α_1 . Докажите, что если $a \parallel \alpha$, то $a_1 \parallel \alpha_1$.

Вариант 2

1. Вычислите скалярное произведение векторов \vec{m} и \vec{n} , если $\vec{m} = 2\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$, $\vec{n} = \vec{a} - 2\vec{b}$, $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$, $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$, $\vec{c} \perp \vec{a}$, $\vec{c} \perp \vec{b}$.

2. Дан куб $ABCA_1B_1C_1D_1$. Найдите угол между прямыми AC и DC_1 .

3. При движении прямая a отображается на прямую a_1 , а плоскость α — на плоскость α_1 . Докажите, что если $a \perp \alpha$, то $a_1 \perp \alpha_1$.

