

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лабазинская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»

ШМО

МАОУ «Лабазинская

средняя

общеобразовательная

школа»

_____/Неделько О.В./

от « 29 » августа 2023 г

«Согласовано»

Заместитель директора по

УР

МАОУ «Лабазинская средняя

общеобразовательная

школа»

_____/Пахомова Н.Н./

« 30 » августа 2023 г

«Утверждаю»

директор

МАОУ Лабазинская средняя

общеобразовательная школа»

_____/Криволапова Т.А./

Приказ № __

от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

для **10** -11 классов

учебный год **2023 – 2024**

Разработана:
учителем математики
Коняевой Елены
Леонидовны

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа на 2023-2024 учебный год разработана на основе следующих нормативных правовых документов и инструктивно-методических материалов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
3. приказ Минобрнауки России от 9 марта 2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011 № 1994, от 01.02.2012 № 74);
4. приказ Министерства образования Оренбургской области № 01 – 21 /1063 от 13.08.2014 года «Об утверждении регионального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Оренбургской области» (в ред. Приказа МО Оренбургской области от 06.08.2015 № 01-21/1742);
5. приказ Министерства образования Оренбургской области № 01 – 21 /1170 от 15.07.2021 года «О формировании учебных планов и корректировке образовательных программ в 2021-2022 учебном году»;
6. Учебный план МАОУ «Лабазинская СОШ» на 2023-2024 учебный год

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

Основная цель курса геометрии – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Задачи:

- овладеть символическим языком геометрии, выработать формально-оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства пространственных фигур, научиться использовать их для решения геометрических задач и задач смежных дисциплин;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы стереометрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

- развить логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате изучения математики (геометрии) на базовом уровне ученик должен **знать/понимать**¹

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- 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;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

11 класс

знать/понимать²

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

² Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- 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;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

11 класс

1. Цилиндр, конус, шар (16 ч.)

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.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся, в ходе решения задач продолжается формирование логических и графических умений школьников.

2. Объемы тел (17 ч.)

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.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

3. Векторы в пространстве (6 ч.)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитания векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

4. Метод координат в пространстве. Движения (15 ч.)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

5. Обобщающее повторение (14 ч.)

Контрольные работы завершают изучение тем: «Метод координат в пространстве», «Цилиндр, конус, шар», «Объемы тел».

Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по математике организуется повторение тем, изученных на старшей ступени школы. Обобщающее повторение материала завершается промежуточной аттестацией (итоговой контрольной работой) по стереометрии.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ, ВИД КОНТРОЛЯ.

Планируемые результаты обучения достигаются с помощью технологии разноуровневого обучения и дифференцированного подхода с использованием следующих методик и элементов педагогических технологий.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые (использование методики «сменных пар»), индивидуально-групповые, фронтальные, классные.

Методы обучения: игровые методы (деловая игра), проблемно-поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, используется, частично-поисковый и творчески-репродуктивный.

Технологии обучения:

- традиционная классно-урочная
- игровые технологии (урок-лаборатория)
- элементы проблемного обучения
- здоровьесберегающие технологии
- ИКТ (создание презентаций для объяснения нового материала, контроля знаний и т.д.).

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

- **текущий** контроль в виде проверочных и самостоятельных работ;
- **тематический** контроль в виде контрольных работ;
- **промежуточная аттестация** – контроль в виде контрольной работы.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел	Количество часов	Контрольная работа
10класс			
1	Введение	3	
2	Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей	16	Контрольная работа № 1(1.1) по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве» 20 мин Контрольная работа № 2 (1.2)по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»
3	Глава2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	Контрольная работа № 3 (2.1) по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
4	Глава 3. Многогранники	12	Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»
5	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	3	
11 класс			
6	Глава 6. Цилиндр, конус, шар.	13	Контрольная работа №6 (6.1) по теме «Цилиндр, конус, шар»
7	Глава 7. Объемы тел	15	Контрольная работа № 7 (7.1) по теме «Объемы тел»
8	Глава 4. Векторы в пространстве	6	
9	Глава 5. Метод координат в пространстве	11	Контрольная работа № 5 (5,1) по теме «Скалярное произведение. Движения»
10	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	6	
11		102	7 контрольных работ

Календарно-тематическое планирование по геометрии для 11 класса.

Всего 51 час (1,5 часа в неделю)

(2 часа в неделю- Iнеделя и 1 час –II неделя)

№ ур ока	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	По факту
Глава VI. Цилиндр, конус, шар. 13 часов				
1	Понятие цилиндра.	1	9.09	
2	Площадь поверхности цилиндра. Цилиндр.	1	9.09	
3	Решение задач.	1	14.09	
4	Понятие конуса.	1	16.09.	
5	Площадь поверхности конуса. Решение задач.	1	16.09	
6	Усеченный конус. Решение задач.	1	21.09	
7	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1	30.09	
8	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	30.09	
9	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	1	5.10	
10	Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность.	1	14.10	
11	Сечения цилиндрической и конической поверхности.	1	14.10	
12	Контрольная работа № 1 по теме «Цилиндр. Конус. Шар»	1	19.10	
13	Повторительно-обобщающий урок. Зачет	1	9.11	
Глава VII. Объемы тел 15 часов				
14	Понятие объема.	1	18.10	
15	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	18.10	
16	Объем прямой призмы.	1	23.10	
17	Объем цилиндра.	1	2.12	
18	Вычисление объема тел с помощью определенного интеграла.	1	2.12	
19	Объем наклонной призмы.	1	7.12	
20	Объем пирамиды.	1	16.12.	
21	Объем конуса.	1	16.12	
22	Решение задач.	1	21.12	
23	Объем шара.	1	11.01	
24	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1	20.01	
25	Площадь сферы.	1	20.01	
26	Решение задач	1	25.01	
27	Контрольная работа № 2 по теме «Объемы тел»	1	3.02.	
28	Повторительно-обобщающий урок. Зачет.	1	3.02	
Глава IV. Векторы в пространстве 6 часов				
29	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	1	8.02	
30	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1	17.02	
31	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	17.02	
32	Умножение вектора на число. Компланарные векторы.	1	22.03	

33	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1	2.03	
34	Контрольная работа № 3 по теме «Векторы в пространстве»	1	2.03	
Глава V. Метод координат в пространстве 11 часов				
35	Координаты точки и координаты вектора	1	7.03	
36	Простейшие задачи в координатах	1	16.03	
37	Простейшие задачи в координатах	1	16.03	
38	Простейшие задачи в координатах.	1	21.03	
39	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	1	6.04.	
40	Скалярное произведение векторов. Угол между прямыми и плоскостями.	1	6.04	
41	Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости	1	11.04	
42	Движения. Центральная , осевая симметрии.	1	20.04	
43	Движения. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Поворот.	1	20.04	
44	Контрольная работа №4 по теме «Метод координат в пространстве»	1	25.04	
45	Повторительно-обобщающий урок. Зачет.	1	4.05	
Заключительное повторение				
46	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.	1	4.05	
47	Многогранники	1	6.05.	
48	Векторы в пространстве.	1	6.05	
49	Цилиндр. Конус.	1	13.05	
50	Промежуточная аттестация Итоговая контрольная работа	1	13.05	
51	Сфера и шар.	1	18.05	

ОЦЕНОЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

ТЕМА: ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ

В а р и а н т I

1. Основание AD трапеции $ABCD$ лежит в плоскости α . Через точки B и C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках E и F соответственно.

а) Каково взаимное положение прямых EF и AB ?

б) Чему равен угол между прямыми EF и AB , если $\angle ABC = 150^\circ$? Поясните.

2. Дан пространственный четырехугольник $ABCD$, в котором диагонали AC и BD равны. Середины сторон этого четырехугольника соединены последовательно отрезками.

а) Выполните рисунок к задаче.

б) Докажите, что полученный четырехугольник есть ромб.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

ТЕМА: ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ

В а р и а н т II

1. Треугольники ABC и ADC лежат в разных плоскостях и имеют общую сторону AC . Точка P – середина стороны AD , а K – середина стороны DC .

а) Каково взаимное положение прямых PK и AB ?

б) Чему равен угол между прямыми PK и AB , если $\angle ABC = 40^\circ$ и $\angle BCA = 80^\circ$? Поясните.

2. Дан пространственный четырехугольник $ABCD$, M и N – середины сторон AB и BC соответственно; $E \in CD$, $K \in DA$, $DE : EC = 1 : 2$, $DK : KA = 1 : 2$.

а) Выполните рисунок к задаче.

б) Докажите, что четырехугольник $MNEK$ есть трапеция.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

ТЕМА: ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ. ТЕТРАЭДР И ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД.

В а р и а н т I

1. Прямые a и b лежат в параллельных плоскостях α и β . Могут ли эти прямые быть:

а) параллельными;

б) скрещивающимися?

Сделайте рисунок для каждого возможного случая.

2. Через точку O , лежащую между параллельными плоскостями α и β , проведены прямые l и m . Прямая l пересекает плоскости α и β в точках A_1 и A_2 соответственно, прямая m – в точках B_1 и B_2 . Найдите длину отрезка A_2B_2 , если $A_1B_1 = 12$ см, $B_1O : OB_2 = 3 : 4$.

3. Изобразите параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки M , N и K , являющиеся серединами ребер AB , BC и DD_1 .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

ТЕМА: ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ. ТЕТРАЭДР И ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД.

В а р и а н т II

1. Прямые a и b лежат в пересекающихся плоскостях α и β . Могут ли эти прямые быть:

а) параллельными;

б) скрещивающимися?

Сделайте рисунок для каждого возможного случая.

2. Через точку O , не лежащую между параллельными плоскостями α и β , проведены прямые l и m . Прямая l пересекает плоскости α и β в точках A_1 и A_2 соответственно, прямая m – в точках B_1 и B_2 . Найдите длину отрезка A_1B_1 , если $A_2B_2 = 15$ см, $OB_1 : OB_2 = 3 : 5$.

3. Изобразите тетраэдр $DABC$ и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки M и N , являющиеся серединами ребер DC и BC , и точку K , такую, что $K \in DA$, $AK : KD = 1 : 3$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3
ТЕМА: ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ
В а р и а н т I

1. Диагональ куба равна 6 см. Найдите:

а) ребро куба;

б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.

2. Сторона AB ромба $ABCD$ равна a , один из углов равен 60° . Через сторону AB проведена плоскость α на

расстоянии $\frac{a}{2}$ от точки D .

а) Найдите расстояние от точки C до плоскости α .

б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла $DABM$, $M \in \alpha$.

в) Найдите синус угла между плоскостью ромба и плоскостью α .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3
ТЕМА: ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ
В а р и а н т II

1. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат; диагональ параллелепипеда равна $2\sqrt{6}$ см, а его измерения относятся как $1 : 1 : 2$. Найдите:

а) измерения параллелепипеда;

б) синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.

2. Сторона квадрата $ABCD$ равна a . Через сторону AD проведена плоскость α на расстоянии $\frac{a}{2}$ от точки B .

а) Найдите расстояние от точки C до плоскости α .

б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла $BADM$, $M \in \alpha$.

в) Найдите синус угла между плоскостью квадрата и плоскостью α .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4
ТЕМА: МНОГОГРАННИКИ
В а р и а н т I

1. Основанием пирамиды $DABC$ является правильный треугольник ABC , сторона которого равна a . Ребро DA перпендикулярно к плоскости ABC , а плоскость DBC составляет с плоскостью ABC угол в 30° . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является ромб $ABCD$, сторона которого равна a и угол равен 60° . Плоскость $AD_1 C_1$ составляет с плоскостью основания угол в 60° . Найдите:

а) высоту ромба;

б) высоту параллелепипеда;

в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;

г) площадь поверхности параллелепипеда.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4
ТЕМА: МНОГОГРАННИКИ
В а р и а н т II

1. Основанием пирамиды $MABCD$ является квадрат $ABCD$, ребро MD перпендикулярно к плоскости основания, $AD = DM = a$. Найдите площадь поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является параллелограмм $ABCD$, стороны которого равны $a\sqrt{2}$ и $2a$, острый угол равен 45° . Высота параллелепипеда равна меньшей высоте параллелограмма. Найдите:

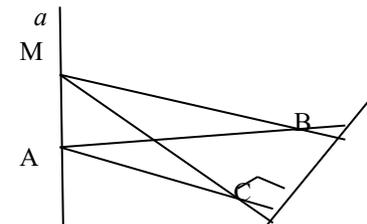
а) меньшую высоту параллелограмма;

б) угол между плоскостью ABC_1 и плоскостью основания;

в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;

г) площадь поверхности параллелепипеда.

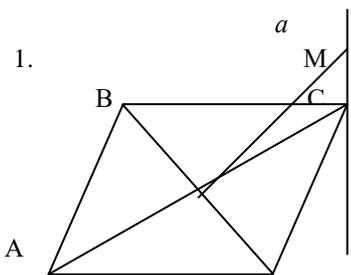
**Итоговая контрольная работа
по геометрии. 10 кл. (УМК Л.С. Атанасян и др.)
ВАРИАНТ 1.**

1. 

Дано: $a \perp (ABC)$
 $ABC \triangle$ прямоугольный,
 $C = 90^\circ \sphericalangle$
 Доказать: $MCB - \triangle$
 прямоугольный.

2. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – правильная призма. $AB = 6$ см, $AA_1 = 8$ см.
 Найти угол между прямыми AA_1 и BC ; площадь полной поверхности призмы.
3. В правильной треугольной пирамиде сторона основания равна $2\sqrt{3}$ см, а высота равна 2 см. Найти угол наклона бокового ребра к плоскости основания. Ответ запишите в градусах.
4. Основание прямой призмы – треугольник со сторонами 5 см и 3 см и углом в 120° между ними. Наибольшая из площадей боковых граней равна 56 см². Найти площадь полной поверхности призмы.

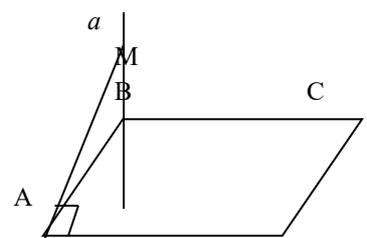
**Итоговая контрольная работа
по геометрии. 10 кл. (УМК Л.С. Атанасян и др.)
ВАРИАНТ 2.**

1. 

Дано: $ABCD$ – ромб,
 $AC \cap BD = O$,
 $a \perp (ABC)$.
 Доказать: $MO \perp BD$.

2. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – правильная призма. Площадь её полной поверхности равна 210 м², а площадь боковой поверхности 160 м². Найти сторону основания и высоту призмы.
3. В правильной четырёхугольной пирамиде со стороной основания 6 см и длиной бокового ребра $\sqrt{50}$ см найти косинус угла наклона бокового ребра к плоскости основания и площадь боковой поверхности.
4. Стороны основания прямого параллелепипеда равны 8 см и 15 см и образуют угол в 60° . Меньшая из площадей диагональных сечений равна 130 см². Найти площадь полной поверхности параллелепипеда.

**Итоговая контрольная работа
по геометрии. 10 кл. (УМК Л.С. Атанасян)
ВАРИАНТ 3.**

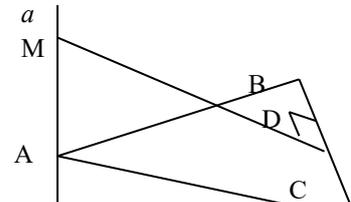
1. 

Дано: $ABCD$ –
 параллелограмм,
 $a \perp (ABC)$,
 $MA \perp AD$.
 Доказать:
 $ABCD$ – прямоугольник.

- В прямой призме основанием является параллелограмм со сторонами 4 м и 5 м и углом между ними 30° . Найти площади боковой и полной поверхностей призмы, если её высота равна 7 м.
- В правильной четырёхугольной пирамиде $PABCD$ сторона основания $AB = 10$ см, высота $PH = 5\sqrt{6}$ см. Найти угол наклона бокового ребра пирамиды к плоскости её основания; площадь сечения, проходящего через высоту и боковое ребро.
- Основанием прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ является равнобедренный треугольник ABC с основанием AC , причём $AB = 6$ см, угол B равен 120° , боковое ребро $CC_1 = 8$ см. Найти площадь сечения A_1C_1B ; *б) тангенс угла наклона плоскости (A_1C_1B) к плоскости (ACC_1) .

**Итоговая контрольная работа
по геометрии. 10 кл. (УМК Л.С. Атанасян и др.)**

ВАРИАНТ 4.

1. 

Дано: a (ABC), \perp
 $MD \perp BC$, \perp
 D – середина BC .
 Доказать: $AB = AC$

- В прямоугольном параллелепипеде длина диагонали $4\sqrt{21}$ см, длины его измерений относятся как 1 : 2 : 4. Найти площадь полной поверхности параллелепипеда.
- В правильной четырёхугольной пирамиде сторона основания равна 4 м, а высота равна 2 м. Найти угол наклона боковой грани к плоскости основания; площадь полной поверхности пирамиды.
- Основанием пирамиды $MABCD$ является прямоугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 5$ см и $AD = 12$ см. Боковое ребро MA перпендикулярно к плоскости основания пирамиды и равно 4 см. Найти угол наклона ребра MC к плоскости $ABCD$. *б) Постройте сечение пирамиды плоскостью, параллельной плоскости основания и проходящей через точку F на ребре MA , $MF : FA = 1 : 3$. Найдите площадь сечения

ОЦЕНОЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ 11 класс

Контрольная работа № 3.

<p>1 вариант.</p> <p>1). Найдите координаты вектора \overrightarrow{AB}, если $A(5; -1; 3), B(2; -2; 4)$.</p> <p>2). Даны векторы $\vec{b} \{3; 1; -2\}$ и $\vec{c} \{1; 4; -3\}$. Найдите $\left 2\vec{b} - \vec{c} \right$.</p> <p>3). Изобразите систему координат $Oxyz$ и постройте точку $A(1; -2; -4)$. Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей.</p> <p>4). Вершины $\triangle ABC$ имеют координаты: $A(-2; 0; 1), B(-1; 2; 3), C(8; -4; 9)$. Найдите координаты вектора \overrightarrow{BM}, если BM – медиана $\triangle ABC$.</p>	<p>2 вариант.</p> <p>1). Найдите координаты вектора \overrightarrow{AB}, если $A(6; 3; -2), B(2; 4; -5)$.</p> <p>2). Даны векторы $\vec{a} \{5; -1; 2\}$ и $\vec{b} \{3; 2; -4\}$. Найдите $\left \vec{a} - 2\vec{b} \right$.</p> <p>3). Изобразите систему координат $Oxyz$ и постройте точку $B(-2; -3; 4)$. Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей.</p> <p>4). Вершины $\triangle ABC$ имеют координаты: $A(-1; 2; 3), B(1; 0; 4), C(3; -2; 1)$. Найдите координаты вектора \overrightarrow{AM}, если AM – медиана $\triangle ABC$.</p>
--	---

Контрольная работа № 4

<p>1 вариант</p> <p>1). Даны векторы \vec{a}, \vec{b} и \vec{c}, причем: $\vec{a} = 6\vec{i} - 8\vec{k}, \vec{b} = 1, \vec{c} \{4; 1; m\},$ $(\vec{a}; \vec{b}) = 60^\circ$. Найти: а) $\vec{a} \cdot \vec{b}$; б) значение m, при котором $\vec{a} \perp \vec{c}$.</p> <p>2). Найдите угол между прямыми AB и CD, если $A(3; -1; 3), B(3; -2; 2), C(2; 2; 3)$ и $D(1; 2; 2)$.</p> <p>3). Дан правильный тетраэдр $DABC$ с ребром a. При симметрии относительно плоскости ABC точка D перешла в точку D_1. Найдите DD_1.</p>	<p>2 вариант</p> <p>1). Даны векторы \vec{a}, \vec{b} и \vec{c}, причем: $\vec{a} = 4\vec{j} - 3\vec{k}, \vec{b} = \sqrt{2}, \vec{c} \{2; m; 8\},$ $(\vec{a}; \vec{b}) = 45^\circ$. Найдти: а) $\vec{a} \cdot \vec{b}$; б) значение m, при котором $\vec{a} \perp \vec{c}$.</p> <p>2). Найдите угол между прямыми AB и CD, если $A(1; 1; 2), B(0; 1; 1), C(2; -2; 2)$ и $D(2; -3; 1)$.</p> <p>3). Дан правильный тетраэдр $DABC$ с ребром a. При симметрии относительно точки D плоскость ABC перешла в плоскость $A_1B_1C_1$. Найдите расстояние между этими плоскостями.</p>
---	--

Контрольная работа № 1.	
<p>1 вариант</p> <p>1). Радиус основания цилиндра равен 5 см, а высота цилиндра равна 6 см. Найдите площадь сечения, проведенного параллельно оси цилиндра на расстоянии 4 см от нее.</p> <p>2). Радиус шара равен 17 см. Найдите площадь сечения шара, удаленного от его центра на 15 см.</p> <p>3). Радиус основания конуса равен 3 м, а высота 4 м. Найдите образующую и площадь осевого сечения.</p>	<p>2 вариант</p> <p>1). Высота цилиндра 8 дм, радиус основания 5 дм. Цилиндр пересечен плоскостью параллельно оси так, что в сечении получился квадрат. Найдите расстояние от этого сечения до оси цилиндра.</p> <p>2). Радиус сферы равен 15 см. Найдите длину окружности сечения, удаленного от центра сферы на 12 см.</p> <p>3). Образующая конуса l наклонена к плоскости основания под углом в 30°. Найдите высоту конуса и площадь осевого сечения.</p>
Контрольная работа № 2.	
<p>1 вариант</p> <p>1). Образующая конуса равна 60 см, высота 30 см. Найдите объем конуса.</p> <p>2). Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетом 6 см и острым углом 45°. Объем призмы равен 108 см^3. Найдите площадь полной поверхности призмы.</p> <p>3). Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $8\sqrt{2}\text{ см}$. Найдите объем цилиндра.</p>	<p>2 вариант</p> <p>1). Образующая конуса, равная 12 см, наклонена к плоскости основания под углом 30°. Найдите объем конуса.</p> <p>2). Основанием прямой призмы является ромб со стороной 12 см и углом 60°. Меньшее из диагональных сечений призмы является квадратом. Найдите объем призмы.</p> <p>3). Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $6\sqrt{2}\text{ см}$. Найдите объем цилиндра.</p>
Контрольная работа № 5 (итоговая)	
<p>1 вариант</p> <p>1). Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол, равный 60°. Найдите отношение объемов конуса и шара.</p> <p>2). Объем цилиндра равен $96\pi\text{ см}^3$, площадь его осевого сечения 48 см^2. Найдите площадь сферы, описанной около цилиндра.</p>	<p>2 вариант</p> <p>1). Диаметр шара равен высоте цилиндра, осевое сечение которого есть квадрат. Найдите отношение объемов шара и цилиндра.</p> <p>2). В конус, осевое сечение которого есть правильный треугольник, вписан шар. Найдите отношение площади сферы к площади боковой поверхности конуса.</p>

3). В конус вписана пирамида. Основанием пирамиды служит прямоугольный треугольник, катет которого равен $2p$, а прилежащий угол равен 30° . Боковая грань пирамиды, проходящая через данный катет, составляет с плоскостью основания угол 45° . Найдите объём конуса.

3). В цилиндр вписана призма. Основанием призмы служит прямоугольный треугольник, катет которого равен $2p$, а прилежащий угол равен 60° . Диагональ большей боковой грани призмы составляет с плоскостью её основания угол 45° . Найдите объём цилиндра.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

В основе оценки знаний, умений и навыков должен лежать коммуникативный подход: осуществление учащимися любого типа школы общения и решение ими коммуникативных задач. Нормы оценки должны быть соотнесены с качеством выполнения этих задач.

Знания, умения и навыки учащихся оцениваются с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

1. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

2. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

3. Итоговые отметки (за тему, четверть) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
более 85 %	отлично
70-85%	хорошо
50-60%	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

Система контроля складывается из следующих компонентов:

1. Математические диктанты.
2. Тесты
3. Самостоятельные работы
4. Для итогового повторения составлены итоговые зачеты.
5. Контрольные работы составлены по крупным блокам материала или главам учебника, есть итоговая контрольная работа (**промежуточная аттестация**)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
2. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 10 кл. / Б. Г. Зив. — 10-е изд. – М.: Просвещение, 2008.
3. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М., Просвещение, 2010.
4. Саакян С. М. Изучение геометрии в 10-11 классах: кн. для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов.– 4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2010.
5. Геометрия в таблицах и схемах / Н. П. Евдокимова. – СПб.: Изд. дом «Литера», 2005.
6. Поурочные разработки по геометрии: 10 класс / Сост. В.А. Яровенко. – М.: ВАКО, 2010.
7. ЕГЭ-2014. Математика: тематический сборник заданий / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2013.

Список рекомендованной литературы для учеников:

1. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
2. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 10 кл. / Б. Г. Зив. — 10-е изд. – М.: Просвещение, 2008.
3. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М., Просвещение, 2010.

Печатные пособия

1. Демонстрационный материал в соответствии с основными темами программы обучения
2. Карточки с заданиями по математике
3. Портреты выдающихся деятелей математики

Учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование

1. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.
2. Комплекты планиметрических и стереометрических тел.

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Экран

Интернет- ресурсы:

1. Образовательный портал «Учеба» www.ucheba.com
2. Сервер информационной поддержки «ЕГЭ» www.ege.ru
3. Учительская газета: электронная версия <http://www.ug.ru>
4. Сайт Министерства образования РФ <http://www.ed.gov.ru>
5. Федеральная служба по надзору в сфере образования (государственная итоговая аттестация школьников) <http://www.obrnadzor.gov.ru/attestat/>
6. Сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика») <http://www.prosv.ru>
7. Сайт издательства Мнемозина (рубрика «Математика») <http://www.mnemosina.ru>
8. Сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика») <http://www.drofa.ru>
9. Официальный сайт Федерального института педагогических измерений <http://www.fipi.ru>