

«Утверждено»

Директор МБОУ «Лицей № 34»

_____ / Мугу Б.Р./

Приказ № 39 от 1 сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Основного общего образования

(указать уровень общего образования)

_____ «Математика» _____

(указать название наименование учебного предмета, курса, модуля (дисциплины))

Автор / Разработчик учитель математики высшей категории Хаткова С.Г. _____

Принято решением
педагогического совета
Протокол № 1
от 31.08.2023 г.

2023-2024 учебный год

г. Майкоп

Пояснительная записка

Целью реализации основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Геометрия» является усвоение содержания учебного предмета «Геометрия» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Лицей № 34».

Программа рассчитана на 70 часов, со следующим распределением часов по годам обучения / классам: 2023-2024 год обучения / класс – 11 - 70 часов.

Главными задачами реализации учебного предмета «Геометрия» являются:

- изучить понятие вектора;
- развить пространственные представления и изобразительные умения; освоить основные факты и методы стереометрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- овладеть символическим языком математики, выработать формально-оперативные математические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Основные воспитательные функции предмета математики:

- уроки математики должны воспитывать у учащихся логическую культуру мышления, строгость и стройность в умозаключениях;
- содержание математических задач дает возможность значительно расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень;
- формирование сознания связи с обществом, осознание практической значимости того или иного открытия;
- воспитание уважения к ученым и их труду, формирование устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как одной из главных проявлений уважения человека к людям;
- умение анализировать каждый шаг своего решения, аргументировать и доказывать свое мнение;
- выработка привычки, что невнимательность при решении задачи приведет к ошибке, а любая неточность в математике не остается без последствий, приведет к неверному решению задачи. Таким образом, занятия математикой

дисциплинируют;

умение объективно оценивать свои знания и меру усилий, вложенных в работу, т.е. дать себе самооценку, благодаря наличию в математических задачах точного ответа.

Технологии, используемые в обучении: компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации.

Изучение геометрии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса;
- воспитание средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Методы и формы контроля:

- текущий (индивидуальный или групповой опрос; контрольная работа, математические диктанты, тесты; индивидуальная или групповая презентация). Цель – постоянное обнаружение существующих пробелов в знаниях для своевременного их устранения.
- промежуточный (зачет). Цель – проверить степень и качество усвоения изучаемого материала, определить необходимость изменения содержания и методов обучения.
- итоговый. Цель – определить степень освоения учебной программы за несколько лет.

Формы промежуточной аттестации: контрольные работы (базового и повышенного уровня); промежуточные аттестационные тесты из заданий разного уровня сложности (базового и повышенного).

Учебник Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др.: М.: Просвещение, 2013.

Пособие для обучающегося Зив. Б.Г. геометрия: дидактические материалы для 11 кл./ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М. Просвещение, 2009.

Пособие для педагога: Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013.

Электронные образовательные ресурсы:

- 1) <http://www.prosv.ru>
- 2) <http://www.drofa.ru>
- 3) <http://www.center.fio.ru/som>
- 4) <http://www.edu.ru>
- 5) <http://www.legion.ru>
- 6) <http://www.intellectcentre.ru>
- 7) <http://www.fipi.ru>

Контрольно-измерительные материалы:

Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

Тексты контрольных работ взяты из:

- Зив. Б.Г. геометрия: дидактические материалы для 11 кл./ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М. Просвещение, 2009.

Система оценивания.

Оценивание соответствует идее дифференциации обучения.

Самостоятельные работы, математический диктант, тесты составляются из заданий разного уровня сложности (базового и повышенного). Тексты контрольных работ состоят из двух частей: базового и повышенного уровня. Верное выполнение заданий обязательного уровня оценивается оценкой не выше удовлетворительной.

Оценки за самостоятельные работы, тесты, математические диктанты, домашние работы выставляются выборочно, по согласованию с учащимися.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

- личностным;
- метапредметным;
- предметным.

В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «Геометрия».

**Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения
учебного предмета**

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
11 класс / 2023-2024 год обучения	
<ul style="list-style-type: none"> • формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения; 	<ul style="list-style-type: none"> • формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;
<ul style="list-style-type: none"> • сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание; 	<ul style="list-style-type: none"> • формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;
<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в 	<ul style="list-style-type: none"> • формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также

мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов.	стремление достичь своих целей.
--	---------------------------------

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «Геометрия».

Таблица 2

**Планируемые предметные результаты освоения
учебного предмета**

Планируемые результаты	
Предметные	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
11 класс / 2023-2024 год обучения	
<ul style="list-style-type: none"> пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира; 	<ul style="list-style-type: none"> понимать существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
<ul style="list-style-type: none"> распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; 	<ul style="list-style-type: none"> понимать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
<ul style="list-style-type: none"> распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; 	<ul style="list-style-type: none"> понимать примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
<ul style="list-style-type: none"> описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; 	<ul style="list-style-type: none"> понимать смысл идеализации, позволяющий решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
<ul style="list-style-type: none"> анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; 	

<ul style="list-style-type: none"> • изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач; 	
<ul style="list-style-type: none"> • строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; 	
<ul style="list-style-type: none"> • решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей); 	
<ul style="list-style-type: none"> • использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; 	
<ul style="list-style-type: none"> • проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. 	

Содержание программы

11 класс / 2023-2024 год обучения - 70 часов

Тема 1. Метод координат в пространстве. (20 ч.). Прямоугольная система координат в пространстве. Координат вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Проверочная самостоятельная работа. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Интегральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

Тема 2. 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.

Тема 3. Объем тел (22 ч.). Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды, усеченной пирамиды. Объем конуса. Формула объема шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.

Тема 4. Повторение курса геометрии. (10 ч.).

Тематическое планирование

Название блока / раздела / модуля	Название темы	Количество часов
11 класс / 2023-2024 год обучения		
Метод координат в пространстве.	Метод координат в пространстве.	20
Цилиндр, конус, шар.	Цилиндр, конус, шар.	16
Объем тел.	Объем тел.	22
	Повторение курса геометрии.	10
	Зачетная работа по курсу стереометрии.	2

Календарно-тематическое планирование на 2023/24 учебный год

11 класс, 70 часов

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)	Планируемые результаты			ИКТ
	план	факт						Личностные	Предметные	Метапредметные	
1			Метод координат в пространстве.	комбинированный	проектор, интерактивная доска	Введение нового материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	проектор, интерактивная доска, тематические презентации

								форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;			
1.1			Прямоугольная система координат в пространстве.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Введение нового материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;	использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	проектор, интерактивная доска
1.2			Координат вектора.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Закрепление материала, решение уравнений	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и	решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи нахождение	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению,	компьютер, проектор, интерактивная доска

							самообразование на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;	геометрических величин (длин, углов, площадей);	использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также стремление достичь своих целей.	
1.3		Связь между координатами векторов и координатами точек. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентационное	Закрепление материала, решение уравнений	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения	строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;	формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентационное

								видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;		и социальной практике;	
1.4			Простейшие задачи в координатах. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентационное	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;	изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентационное
1.5			Контрольная работа №1 по теме: «координат точки и координат вектора».	контрольный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое	Проверка полученных знаний	Контрольная работа	формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному	анализировать в простейших случаях взаимное расположение	формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое

					презентаци и			самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;	объектов в пространстве;	универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	презентаци и
1.6			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские	описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении ;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации

								позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;			
1.7			Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	комбинированный	Компьютер, интерактивная доска	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;	распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также стремление достичь своих целей.	компьютер, проектор, интерактивная доска
1.8			Решение задач. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер,	Введение и закрепление	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование готовности и способности обучающихся к	распознавать геометрические фигуры, различать их	формирование способности освоить обучающимися	компьютер, проектор, интерактивная доска,

					тематическое презентаци и	материала		саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;	взаимное расположение ;	межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	тематическое презентаци и
1.9			Интегральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентаци и	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих	пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;	формирование самостоятельно сти планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентаци и

								личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;			
1.10			Контрольная работа №2 по теме: «Скалярное произведение векторов».	контрольный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Проверка полученных знаний	Устный опрос, тест	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;	распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение ;	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также стремление достичь своих целей.	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации
1.11			Устный зачет по теме: «Скалярное	контрольный	тематическое	Проверка полученн	Устный опрос	формирование готовности и	описывать взаимное	формирование способности	компьютер, тематическ

			произведение векторов».		презентации, компьютер	ых знаний		способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;	расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;	освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	ие презентации
1.12			Зачетная работа по теме: «Метод координат в пространстве».	контрольный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентаци и	Проверка полученных знаний	Контрольная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых	распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательно	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентаци и

								установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;		й траектории;	
2			Цилиндр, конус, шар.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентационное	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуально-личностной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;	анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также стремление достичь своих целей.	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентационное

2.1			Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;	строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;	формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации
2.2			Решение задач. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	Компьютер, интерактивная доска	Проверка полученных знаний	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений,	изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение	компьютер, проектор, интерактивная доска

								ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;		индивидуальной образовательной траектории;	
2.3			Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых	использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также стремление достичь своих целей.	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации

								познавательных интересов;			
2.4			Усеченный конус.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных, возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;	решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);	формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации
2.5			Решение задач. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации

								межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;		сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	
2.6			Сфера и шар. Уравнение сферы.	комбинированный	Компьютер, интерактивная доска	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с	пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также стремление достичь своих целей.	компьютер, проектор, интерактивная доска

								учетом устойчивых познавательных интересов;			
2.7			Взаимное расположение сферы и плоскости.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;	распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;	формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации
2.8			Касательная плоскость к сфере. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	тематические презентации, компьютер	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы	распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями,	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного	компьютер, тематические презентации

								значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;	изображениям и;	сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	
2.9			Площадь сферы.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Проверка полученных знаний	Устный опрос, проверочная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению	описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении ;	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также стремление достичь своих целей.	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации

								индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;			
2.10			Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	тематическое презентационное, компьютер	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;	анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	компьютер, тематическое презентационное
2.11			Контрольная работа №3 по теме: «Тела вращения».	контрольный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентационное	Проверка полученных знаний	Математический диктант, контрольная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной	изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентационное

					и			деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;		организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	и
2.12			Устный зачет по теме: «Тела вращения».	контрольный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Проверка полученных знаний	Устный опрос	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений,	строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также стремление достичь своих целей.	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации

								осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;			
3			Объем тел.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентаци	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;	решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);	формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентаци
3.1			Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическ	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленн	использовать при решении стереометрических задач планиметриче	формирование самостоятельности планирования и осуществления	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическ

					ие презентации			ой познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;	ские факты и методы;	учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	ие презентации
3.2			Объем призмы. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	Компьютер, интерактивная доска	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональ	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также стремление достичь своих целей.	компьютер, проектор, интерактивная доска

								ных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;			
3.3			Объем цилиндра.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентаци	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;	использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентаци
3.4			Решение задач. Проверочная самостоятельная	комбинированный	Проектор, интерактивная доска,	Введение и закреплен	Фронтальный опрос, самостоятель	сформированность их мотивации к	проводить доказательные	формирование самостоятельно сти	компьютер, проектор, интерактив

			работа.		компьютер, тематические презентации	ие материала	ная работа	обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;	рассуждения в ходе решения задач.	планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	ная доска, тематические презентации
3.5			Вычисление объемов с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире	решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных в опыте; также стремление достичь своих	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации

								профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;		целей.	
3.6			Объем пирамиды, усеченной пирамиды. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентаци	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательных целей и путей их достижения;	строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;	формирование способности освоить обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентаци

3.7			Объем конуса.	комбинированный	Компьютер, интерактивная доска	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;	изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	компьютер, проектор, интерактивная доска
3.8			Решение задач. Проверочная самостоятельная работа.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентационное	Проверка полученных знаний	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на	анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	формирование потребности в самореализации – стремление построить свое счастье, стремление к осуществлению, использованию всего своего потенциала, всех возможностей, полученных от природы и приобретенных	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентационное

								базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;		в опыте; также стремление достичь своих целей.	
3.9			Контрольная работа №4 по теме: «Объем призмы, цилиндра, пирамиды, конуса».	контрольный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентаци	Проверка полученных знаний	Контрольная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению	описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении ;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентаци

							индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;				
3.10			Формула объема шара.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Введение и закрепление материала	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;	распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации
3.11			Объем шарового сегмента, шарового слоя,	комбинированный	Проектор, интерактивная доска,	Введение и закрепление	Фронтальный опрос, самостоятельная	формирование ответственного отношения к	распознавать геометрические фигуры,	формирование самостоятельности	компьютер, проектор, интерактив

			шарового сектора. Проверочная самостоятельная работа.		компьютер, тематические презентации	ие материала	ная работа	учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;	различать их взаимное расположение ;	планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	ная доска, тематические презентации
3.12			Решение задач.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	закрепленные материалы	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и	пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками,	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации

								познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;		построение индивидуальной образовательной траектории;	
3.13			Контрольная работа №5 по теме: «Объем шара».	контрольный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентаци	Проверка полученных знаний	Контрольная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональ	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентаци

								ных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;			
3.14			Устный зачет по теме: «Объем тел».	контрольный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематические презентации	Проверка полученных знаний	Устный опрос	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных	использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематические презентации

								интересов;			
4			Повторение курса геометрии.	комбинированный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентаци	Проверка полученных знаний	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;	решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентаци
5			Зачетная работа по курсу стереометрии.	контрольный	Проектор, интерактивная доска, компьютер, тематическое презентаци	Проверка полученных знаний	Контрольная работа	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к	строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;	формирование самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и	компьютер, проектор, интерактивная доска, тематическое презентаци

					и			саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;		организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;	и
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	---

Фонд оценочных средств
(примеры контрольных работ)

Контрольная работа. «Призма. Боковая и полная поверхность призмы».

1. Стороны основания прямого параллелепипеда равны 3 см и 5 см, угол между ними равен 60° . Большая диагональ параллелепипеда равна 10 см. Найти боковое ребро параллелепипеда.
2. В основании прямой треугольной призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 8 см и 6 см. Определите боковое ребро призмы, если площадь боковой поверхности равна 120 см^2 .
3. Основание прямой призмы - ромб с острым углом 30° . Боковая поверхность призмы равна 96 дм^2 , а полная – 132 дм^2 . Найдите высоту призмы.
4. Диагональ боковой грани правильной треугольной призмы наклонена к плоскости основания под углом α , а площадь этой грани равна Q . Найдите площадь полной поверхности призмы.

Форма для проектирования содержания контрольной работы

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Код контролируемого элемента содержания	Контролируемый элемент содержания
1	базовый	Максимальное количество баллов 5	5.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
2	базовый	Максимальное количество баллов 5	5.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
3	базовый	Максимальное количество баллов 5	5.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
4	повышенный	Максимальное количество баллов 5	5.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
Итого		20 баллов		

Форма протокола контрольной работы

Ф.И. ученика	Уровень сложности (базовый Б\ повышенный П)	Баллы за задание					Всего баллов	Отметка
		задание 1	задание 2	задание 3	задание 4	задание 5		
							18 - 20 баллов	Отметка «5»
							14 - 17 баллов	Отметка «4»
							10 - 13 баллов	Отметка «3»
							1 - 9 баллов	Отметка «2»

Контрольная работа. «Пирамида. Боковая и полная поверхность пирамиды».

1. Высота правильной четырёхугольной пирамиды равна 7 см, а сторона основания равна 8 см. Определите боковое ребро и апофему пирамиды.
2. Сторона основания правильной четырёхугольной пирамиды равна a . Двугранные углы при основании равны α . Определите площадь полной поверхности пирамиды.
3. В правильной четырёхугольной усечённой пирамиде высота равна 2 см, а стороны оснований 3 и 5 см. Найдите полную поверхность пирамиды.
4. В правильной треугольной пирамиде боковая поверхность равна 27 см^2 , а периметр основания – 18 см. Найдите апофему и плоский угол при вершине пирамиды.

Форма для проектирования содержания контрольной работы

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Код контролируемого элемента содержания	Контролируемый элемент содержания
1	базовый	Максимальное количество баллов 5	5.3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
2	базовый	Максимальное	5.3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота,

		количество баллов 5		боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
3	базовый	Максимальное количество баллов 5	5.3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
4	повышенный	Максимальное количество баллов 5	5.3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
Итого		20 баллов		

Форма протокола контрольной работы

Ф.И. ученика	Уровень сложности (базовый Б\ повышенный П)	Баллы за задание					Всего баллов	Отметка
		задание 1	задание 2	задание 3	задание 4	задание 5		
							18 - 20 баллов	Отметка «5»
							14 - 17 баллов	Отметка «4»
							10 - 13 баллов	Отметка «3»
							1 - 9 баллов	Отметка «2»

Контрольная работа. «Объёмы многогранников».

1. Основание прямой призмы - прямоугольный треугольник с катетами 3 см и 4 см. Диагональ боковой грани, содержащей гипотенузу треугольника, равна 13 см. Найдите объём призмы.
2. Найдите объём пирамиды, в основании которой лежит параллелограмм со сторонами 2 см и $\sqrt{3}$ см и углом между ними 30° , если высота пирамиды равна меньшей диагонали основания.
3. Вычислите объём правильной четырёхугольной усеченной пирамиды со сторонами оснований $a > b$, боковое ребро которой наклонено к плоскости большего основания под углом α .

Форма для проектирования содержания контрольной работы

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Код контролируемого элемента содержания	Контролируемый элемент содержания
1	базовый	Максимальное количество баллов 5	5.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
2	базовый	Максимальное количество баллов 5	5.3.3	<ul style="list-style-type: none"> Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
3	повышенный	Максимальное количество баллов 10	5.3.3	<ul style="list-style-type: none"> Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
Итого		20 баллов		

Форма протокола контрольной работы

Ф.И. ученика	Уровень сложности (базовый Б\ повышенный П)	Баллы за задание					Всего баллов	Отметка
		задание 1	задание 2	задание 3	задание 4	задание 5		
							18 - 20 баллов	Отметка «5»
							14 - 17 баллов	Отметка «4»
							10 - 13 баллов	Отметка «3»
							1 - 9 баллов	Отметка «2»

Контрольная работа. «Цилиндр. Конус».

1. В цилиндре с высотой 6 см проведено параллельное оси сечение, отстоящее от неё на расстояние 4 см. Найдите радиус цилиндра, если площадь указанного сечения равна 36 см².

2. Угол при вершине осевого сечения конуса, с радиусом основания 1 м, равен 120°. Чему равна площадь сечения конуса, проведенного через две образующие, угол между которыми равен 60°?

3. Радиус кругового сектора равен 3 м, а его угол 120° . Сектор свёрнут в коническую поверхность. Найдите радиус основания конуса и полную поверхность конуса.

4. В цилиндре площадь основания равна Q , а площадь осевого сечения M . Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

Форма для проектирования содержания контрольной работы

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Код контролируемого элемента содержания	Контролируемый элемент содержания
1	базовый	Максимальное количество баллов 5	5.4.1	<ul style="list-style-type: none"> Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка
2	базовый	Максимальное количество баллов 5	5.4.2	<ul style="list-style-type: none"> Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка
3	базовый	Максимальное количество баллов 5	5.4.2	<ul style="list-style-type: none"> Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка
4	повышенный	Максимальное количество баллов 5	5.4.1	<ul style="list-style-type: none"> Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка
Итого		20 баллов		

Форма протокола контрольной работы

Ф.И. ученика	Уровень сложности (базовый Б\ повышенный П)	Баллы за задание					Всего баллов	Отметка
		задание 1	задание 2	задание 3	задание 4	задание 5		
							18 - 20 баллов	Отметка «5»
							14 - 17 баллов	Отметка «4»
							10 - 13 баллов	Отметка «3»
							1 - 9 баллов	Отметка «2»

							18 - 20 баллов	Отметка «5»
							14 - 17 баллов	Отметка «4»
							10 - 13 баллов	Отметка «3»
							1 - 9 баллов	Отметка «2»