



«Утверждаю»
Директор МБОУ
СОШ №1
Корчагина Л.С./
от «8» 09 2017г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ СОШ №1
Иванчина Л.Н./
от «8» 09 2017г.

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 1
от «6» сентября 2017г.
Руководитель МО Иванчина Л.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по геометрии (профильный уровень)

Класс 11
Учитель Иванчина Л.Н.
Количество часов всего 68, в неделю 2 часа
Плановых контрольных работ 4

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта основного среднего (полного) общего образования и Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень)

УМК

Программа: Атанасян Л.С., Бурмистрова Т.А. Программы образовательных учреждений:
Геометрия. 10-11 классы, Просвящение, 2009

Учебник

Геометрия, 10-11: Учебник для образовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М: Просвящение, 2012.

Оценочные материалы

Ю.А. Глазков, Л.И. Боженкова: Тесты по геометрии к учебнику Л.С.Атанасяна «Геометрия,10-11».
М: Издательство «Экзамен», 2012г.
Б.Г. Зив «Дидактические материалы по геометрии для 11 класса» -М.: Просвящение 2004г

Рабочую программу составил(а)

Иванчина Л.Н.
(подпись)

Иванчина Л.Н.
(расшифровка подписи)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному уровню подготовки обучающегося, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Рабочая программа учебного курса составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ Л.С.Атанасяна по геометрии.

Согласно базисному учебному плану средней (полной) школы, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и в продолжение начатой в средней школе линии, выбрана данная учебная программа и учебно-методический комплект.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучение геометрии на профильном уровне в 10 классе отводится 2 часа неделю.

Изменение часов по некоторым темам основано на практическом опыте преподавания математики в 10 классе. Контрольных работ за год – 4, одна из них итоговая. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных, контрольных работ и математических диктантов.

Используемый учебно-методический комплект (в соответствии с Образовательной программой учреждения): Геометрия 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. М.: Просвещение, 2012.

Дополнительная литература:

Практическая геометрия. Комбинация геометрических тел 10-11 классы: методическое пособие с электронным приложением. Л.С. Сагателова. М.: Издательство «Глобус», 2010.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

Математика. 10-11 классы

Практическая геометрия. Комбинации геометрических тел. 10-11 классы.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет – ресурсов:

Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>

Используемые элементы педагогических технологий:

Технология проблемного обучения (исследовательские методы в обучении):

Цель: помочь учащимся полнее проявить свои способности, развивать самостоятельность, инициативу, творческий потенциал, исследовательские навыки.

Технология дифференцированного обучения:

Цель: обучение учащихся планировать свое время для выполнения заданий, выбирать уровень подготовки на данном этапе (А,В,С)

Технология проектного обучения

Цель: формирование у учащихся умений построения математических моделей из различных сфер практической деятельности человека.

Информационно-коммуникационные технологии:

Цель: Создать условия для комфортности учащихся, способствовать работе в самостоятельном режиме, активизировать познавательную деятельность.

Системы оценивания

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

ключевые образовательные компетенции через развитие умений применять алгоритм решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, текстовых задач, решения геометрических задач;

компетенция саморазвития через развитие умений поставить цели деятельности, планирование этапов урока, самостоятельное подведение итогов;

коммуникативная компетенция через умения работать в парах при решении заданий, обсуждении вариантов решения, умение аргументировать свою точку зрения;

интеллектуальная компетенция через развития умений составлять краткую запись к задаче

компетенция продуктивной творческой деятельности через развитие умений перевода заданий на математический язык

информационная компетенция через формирование умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию посредством ИКТ

Промежуточная аттестация учебного курса математики в 10-11 классах осуществляется через математические диктанты, самостоятельные работы, контрольные работы по разделам учебного материала, зачёты, тесты. Предлагаются заранее задания для математического диктанта с целью контроля усвоения теоретического материала.

Предлагаются учащимся разноуровневые тесты, т.е. список заданий делится на две части – обязательную и необязательную. Обязательный уровень обеспечивает базовые знания для любого ученика. Необязательная часть рассчитана на более глубокие знания темы. Цель: способствовать развитию устойчивого умения и знания согласно желаниям и возможностям учащихся.

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 записано решение.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен:

знать/понимать

- Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- Идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- Значение идеи, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- Возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- Различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- Роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знаний и для практики;
- Вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Уметь

- Соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описанием, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

- Решать геометрические задачи, опираясь на полученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- Проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- Вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейшие комбинации;
- Применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- Строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ 10 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание учебного материала	Требования к уровню подготовки учащихся	Дата (факт)	Примечание
	Некоторые сведения из планиметрии	12 ч		Знать/понимать: основные теоремы, связанные с окружностью, теоремы синусов и косинусов, теоремы Менелая и Чевы, уравнения эллипса, параболы и гиперболы. Уметь - применять теоремы и свойства при решении задач; - по уравнению распознавать вид кривой.		
1-4	Углы и отрезки, связанные с окружностью		Угол между касательной и хордой. Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью. Углы с вершинами внутри и вне круга. Вписанный четырехугольник. Описанный четырехугольник.			
5-8	Решение треугольников.		Теорема о медиане. Теорема о биссектрисе треугольника. Формулы площадей треугольника. Формула Герона. Задача Эйлера.			
9-10	Теоремы Менелая и Чевы.		Теоремы Менелая и Чевы.			
11-12	Эллипс, парабола и гипербола		Эллипс, парабола и гипербола			
	Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии.	3 ч		Знать/понимать: - основные понятия стереометрии; - основные аксиомы стереометрии. Уметь: - распознавать на чертежах и в моделях пространственные фигуры; - описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с		

	Первые следствия из теорем.			помощью аксиом стереометрии; - применять аксиомы при решении задач.		
13	Аксиомы стереометрии.	1 ч	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.			
14	Некоторые следствия из аксиом.	1 ч	Некоторые следствия из аксиом.			
15	Решение задач. Самостоятельная работа.	1 ч				
	Параллельность прямых, прямых и плоскостей	16 ч		Знать/понимать: - определение параллельных и прямых в пространстве; - признаки: параллельности прямой и плоскости, параллельности плоскостей, - свойства параллельных прямых и параллельных плоскостей; - угол между пересекающимися, параллельными прямыми; Уметь: - описывать взаимное расположение прямых, прямых и плоскостей в пространстве; - распознавать на чертежах и в моделях параллельные, - находить угол между прямыми в пространстве; - выполнять чертеж по условию задачи; - применять определения, признаки и свойства при решении простейших задач.		
16-17	Параллельность прямых в пространстве.	2 ч	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельные прямые в пространстве, свойства параллельных прямых.			
18-19	Параллельность прямой и плоскости.	2 ч	Параллельность прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости, их свойства			
20-22	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между	3 ч		Знать/понимать: - определение скрещивающихся прямых в пространстве; - признак скрещивающихся прямых; - угол между скрещивающимися прямыми; Уметь:		

	прямыми.			<ul style="list-style-type: none"> - описывать взаимное расположение прямых, прямых и плоскостей в пространстве; - распознавать на чертежах и в моделях параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые; - находить угол между прямыми в пространстве; - выполнять чертеж по условию задачи; - применять определения, признаки и свойства при решении простейших задач 		
23	Контрольная работа №1.1		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы			
	Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед	8 ч		<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве; - признаки: параллельности прямой и плоскости, параллельности плоскостей, скрещивающихся прямых; - свойства параллельных прямых и параллельных плоскостей; - угол между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми; - элементы тетраэдра и параллелепипеда; - свойства противоположных граней и диагоналей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать взаимное расположение прямых, прямых и плоскостей в пространстве; - распознавать на чертежах и в моделях параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые; - находить угол между прямыми в пространстве; - выполнять чертеж по условию задачи; - применять определения, признаки и свойства при решении простейших задач; - строить сечения тетраэдра и параллелепипеда плоскостью. 		
24-25	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	2 ч	Параллельные плоскости, признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.			
26-27	Тетраэдр. Параллелепипед.	4 ч	Тетраэдр. Параллелепипед. Изображение тетраэдра и параллелепипеда на плоскости.	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы тетраэдра и параллелепипеда; - свойства противоположных граней и диагоналей. 		

				Уметь: - строить сечения тетраэдра и параллелепипеда плоскостью.		
28-29	Задачи на построение сечений.	2 ч	Сечение тетраэдра и параллелепипеда.			
30-31	Контрольная работа №1.2 Зачет №1	2 ч		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17 ч		Знать/понимать: - определения: перпендикулярных прямых, перпендикулярных прямой и плоскости; расстояние от точки до прямой, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями; угла между прямой и плоскостью; - свойства прямых, перпендикулярных к плоскости; - признак перпендикулярности прямой и плоскости; Уметь: - распознавать и описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, выполнять чертеж по условию задачи; - применять изученные признаки и свойства при решении задач.		
32-33	Перпендикулярность прямых в пространстве.	2 ч	Перпендикулярность прямых в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.			
34-35	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2 ч	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.			
36	Решение задач. Самостоятельная работа.	1 ч				
	Перпендикуляр и наклонные.	6 ч		Знать/понимать: - наклонная и ее проекция на плоскость; - теорему о трех перпендикулярах; - определение и признак перпендикулярности двух плоскостей; - двугранный угол; - определение прямоугольного параллелепипеда и его свойства. Уметь: - находить наклонную и ее проекцию, определять расстояние от точки до плоскости; - строить линейный угол двугранного угла, находить его величину;		

				- применять изученные признаки и свойства при решении задач.		
37-38	Теорема о трех перпендикулярах .	2 ч	Расстояние от точки до прямой. Теорема о трех перпендикулярах.			
39-40	Угол между прямой и плоскостью.	2 ч	Угол между прямой и плоскостью.			
41-42	Решение задач. Самостоятельная работа.	2 ч				
	Перпендикулярность плоскостей	4 ч		Знать/понимать: - двугранный угол; - определение прямоугольного параллелепипеда и его свойства. Уметь: - строить линейный угол двугранного угла, находить его величину; - применять изученные признаки и свойства при решении задач.		
43-44	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	2 ч	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.			
45	Прямоугольный параллелепипед.	1ч	Прямоугольный параллелепипед.			
46	Решение задач.	1ч				
47-48	Контрольная работа №2.1. Зачет №2.	2 ч		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
	Многогранники.	14 ч		Знать/понимать – определение многогранника, -элементы многогранника, -определение правильного многогранника. Уметь –доказывать теорему о количестве правильных многогранников. -- - выполнять развертки правильных многогранников,		
49	Понятие многогранника	1 ч				
50-51	Призма.	2 ч				
52-55	Пирамида.	4 ч				
56-60	Правильные	5 ч				

	многогранники.					
61-62	Контрольная работа №3.1. Зачет №3.	2 ч				
63-70	Повторение.					

«Утверждаю»
Директор МБОУ
ОСОШ №1
_____ / Корчагина Л.С./
от «__» _____ 2017г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ ОСОШ №1
_____ / Беляева И.В./
от «__» _____ 2017г.

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № _____
от «__» _____ 2017г.
Руководитель МО _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **по геометрии (профильный уровень)**

Класс 11а,б

Учитель Иванчина Л.Н..

Количество часов всего 68, в неделю 2 часа

Плановых контрольных работ 4

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень)

УМК

Программа

Атанасян Л.С. Бурмистрова Т.А. Программы образовательных учреждений: Геометрия. 10-11 классы., Просвещение, 2009

Учебник

Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. - М.: Просвещение, 2003

Оценочные материалы

- Ю.А.Глазков, Л.И. Боженкова Тесты по геометрии к учебнику Л.С.Атанасяна «Геометрия, 10-11» . М: Издательство «Экзамен», 2012г.
- В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, И.И.Юдина Рабочая тетрадь по геометрии к учебнику Л.С.Атанасяна «Геометрия, 10-11», М.-Издательство «Просвещение», 2013

Рабочую программу составил(а) _____

(подпись)

Иванчина Л.Н.

(расшифровка подписи)

Пояснительная записка

Для продуктивной деятельности в современном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять сложные расчеты, овладевать практическими приемами геометрических измерений и построений. Изучение геометрии развивает воображение, пространственные представления, способствует пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Цели:

Изучение геометрии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:

- изучение свойств пространственных тел;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Рабочая программа по курсу «Геометрия» для 11-го класса составлена в соответствии с Примерной программой среднего (полного) общего образования по математике, с учетом требований Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и с использованием рекомендаций авторской программы Л. С. Атанасяна.

Выбор данной программы мотивирован тем, что она рекомендована Министерством образования РФ для общеобразовательных классов, соответствует стандарту среднего (полного) общего образования по математике, построена с учетом принципов системности, научности, доступности и преемственности, обеспечивает условия для реализации практической направленности курса, учитывает возрастную психологию обучающихся. Программа предназначена для изучения геометрии в 11 классе на профильном уровне, составлена на 66 часов (из расчета 2 часа в неделю в соответствии с Учебным планом МБОУ СОШ № 1 на 2014 – 2015 учебный год, годовым календарным учебным графиком).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам и темам курса.

Реализация рабочей программы осуществляется на основе использования учебника: Атанасян А.С. Геометрия 10 - 11 классы. – М. Просвещение, 2011г.

Основной формой организации образовательного процесса в 11 классе является урок.

В зависимости от дидактической цели и времени проведения проверки на уроках геометрии используются предварительный, текущий, тематический, итоговый виды контроля. Эти виды проверки могут быть: устными, письменными (тестирование, самостоятельная или контрольная работа).

Содержание рабочей программы

№ п/п	Содержание	Количество часов
1.	Векторы в пространстве	5
2.	Метод координат в пространстве	11
3.	Цилиндр, конус и шар	17
4.	Объемы тел	21
5.	Обобщающее повторение	10
6.	Резерв	4

1. Векторы в пространстве (5 ч.)

Основная цель — обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве.

2. Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве (11 ч.)

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

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

Основная цель – сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- **знать**
 - правила для вычисления координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число;
 - формулы вычисления координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками;
 - формулы скалярного произведения векторов, свойства скалярного произведения векторов.
- **уметь**
 - применять формулы для решения простейших задач в координатах, доказывать коллинеарность и компланарность векторов;
 - вычислять скалярное произведение векторов, находить углы между векторами, углы между прямыми и между прямыми и плоскостями.

3. Цилиндр, конус, шар (17 ч.)

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

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

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- **знать**
 - виды круглых тел и их определения, элементы круглых тел, взаимное расположение сферы и плоскости, свойство касательной плоскости к сфере;
- **уметь определять** круглые тела на чертежах;
- **уметь**
 - строить сечения круглых тел и находить их площади;

- составлять уравнение сферы по координатам точек;
- применять формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей при решении задач.

4. Объемы тел (21 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 – продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Усвоение учебного материала главы идет в процессе решения задач.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** формулы нахождения объемов многогранников и тел вращения.
- **уметь** применять формулы при решении задач.

Обобщающее повторение. Решение задач (10 ч.)

Резерв свободного учебного времени – 4 часа.

Перечень контрольных мероприятий:

- Контрольных работ – 5
- Тестов – 3

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики (геометрии) на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- 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.

№ урока	Содержание учебного материала	Кол- во часо в	Дата прохождения темы	
			По плану	фактичес ки
ГЛАВА 5. МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ (11 Ч.)				
§1 Координаты точки и координаты вектора		4		
6	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1		
7	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1		
8	Простейшие задачи в координатах.	1		
9	Решение задач по теме «Координаты точки и координаты вектора». С.р.	1		
§2 Скалярное произведение векторов		3		
10	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1		
11	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения. Вычисление углов между прямыми.	1		
12	Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1		
§3 Движение		3		
13	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	1		
14	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1		
15	Решение задач по теме «Движение». Подготовка к контрольной работе.	1		
16	Контрольная работа №2 по теме «Векторы. Метод координат в пространстве»	1		
ГЛАВА 6. ЦИЛИНДР, КОНУС И ШАР (17 Ч.)				
§1 Цилиндр		3		
17	Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра.	1		
18	Площадь поверхности цилиндра.	1		
19	Решение задач по теме «Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра».	1		
§2 Конус		4		
20	Понятие конуса. Сечение конуса плоскостями	1		
21	Площадь поверхности конуса.	1		
22	Усеченный конус.	1		
23	Решение задач по теме «Конус». Применение формул площадей поверхности конуса.	1		
24	Решение задач по теме «Цилиндр. Конус».	1		
25-26	Цилиндр. Конус. Решение задач на нахождение площадей тел вращения	2		

§3Сфера		4		
27	Сфера и шар. Уравнение сферы. М.д.	1		
28	Взаимное расположение сферы и плоскости	1		
29	Касательная плоскость к сфере.	1		
30	Площадь сферы.	1		
31	Комбинации цилиндра и конуса с многогранниками. Комбинации сферы с другими геометрическими телами.	1		
32	Контрольная работа №3 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1		
33	Анализ контрольной работы. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1		
ГЛАВА 7. ОБЪЕМЫ ТЕЛ (21 Ч.)				
§1Объем прямоугольного параллелепипеда		3		
34	Понятие объема.	1		
35-36	Объем прямоугольного параллелепипеда.	2		
§2Объем прямой призмы и цилиндра		4		
37-38	Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Решение задач.	2		
§3Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса		7		
39	Вычисление объемов тел с помощью определенных интегралов.	1		
40-41	Объем наклонной призмы.	2		
42-43	Объем пирамиды.	2		
44-45	Объем конуса.	2		
46-47	Решение задач на нахождение объемов	2		
§4Объем шара и площадь сферы		5		
48	Объем шара.	1		
49	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1		
50	Площадь сферы.	1		
51-52	Решение задач на вычисление объемов. Подготовка к контрольной работе.	2		
53	Контрольная работа №4 по теме «Объемы тел»	1		
54	Анализ контрольной работы. Разные задачи на вычисление объемов тел.	1		
ПОВТОРЕНИЕ (10 Ч.)				
1.Взаимное расположение прямых и плоскостей. Многогранники. Тела вращения.		4		
55	Взаимное расположение прямых и плоскостей. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые. Угол между прямой и плоскостью, двугранный угол	1		
56	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	1		
57	Цилиндр, конус и шар, площади поверхностей тел.	1		
58	Объемы тел.	1		
2.Решения задач ни комбинации тел		3		

59	Вписанные многогранники.	1		
60	Описанные многогранники.	1		
61	Решение задач на комбинации тел.	1		
3.Векторы в пространстве		1		
62	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	1		
63-64	Итоговая контрольная работа	2		
65-68 всего часов	Резерв	4 68		

В течение года возможно внесение в календарно-тематический план корректив, связанных с объективными причинами.