

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Калужской области

Отдел образования администрации Дзержинского района

МКОУ «Редькинская СОШ»

РАСМОТРЕНО
педагогическим советом
протокол №1
от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
ИО директора школы
Жукова Т.В.
Приказ №23
от 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии 10-11 класс
На 2024-2025 учебный год

Составитель: Богодевич Наталья Алексеевна

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе авторской программы по геометрии для 10-11 классов Л. С. Атанасяна

Рабочая программа реализуется через УМК Геометрия 10-11 Л. С. Атанасян, -М., Просвещение, 2016

Согласно учебному плану МБОУ СОШ № 8 имени Героя Советского Союза Будника Г. Д. на реализацию этой программы отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год в 10 классе и 2 часа в неделю, 68 часов в год в 11 классе.

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в

различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении 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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся научится:

- 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.

Обучающийся *получит возможность:*

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать 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;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Для учащихся:

1. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 10—11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М: Просвещение, 2014.
2. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова, ЕГЭ-, Математика. Базовый уровень. Часть 1 и 2.ООО «Легион», 2014.
3. Зив Б.Г.У Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2015.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение, 2014.
5. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова, ЕГЭ-14 г, Геометрия. Новые задания, ЕГЭ-2014. ООО «Легион», 2014.
6. Электронный журнал.Компьютер школьного учителя математики на сайте:<http://www.valeryzykin.ru>

Для учителя

1. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014.
2. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И. И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 10 класса. М.: Просвещение, 2014.

3. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2018.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10-11 классов. М.: Просвещение, 2015.
5. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. Изучение геометрии в 10—11 классах: Метод. рекоменд. к учебнику. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2009.
6. Алтынов П.И. Геометрия, 10—11 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2014.
7. Звавин Л.И. Новые контрольные и проверочные работы по геометрии. 10—11 классы. М.: Дрофа, 2014.
8. Е. М. Рабинович. Геометрия 10-11. Задачи и упражнения на готовых чертежах. М.:ИЛЕКСА, 2014.
9. УМК «Живая математика». Москва. Институт новых технологий.2012
10. Электронное приложение. Уроки геометрии. 10-11 классы. Из-во «Планета»
11. Диск УМК Л.С. Атанасяна и др. Геометрия 7-11 классы. Рабочие программы. Из-во «Учитель» 2012.
12. Т.А. Бурмистрова. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. Москва «Просвещение», 2014.
13. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. 4-е изд. – М. : Просвещение,2014.
14. Т.М.Мищенко. Тематическое и поурочное планирование по геометрии. 10 класс, Москва «ЭКЗАМЕН», 2014.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР).

1. Министерство образования РФ. - Режим доступа : <http://www.informika.ru>; <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>
2. Тестирование online: 5-11 классы.-Режим доступа : <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое. - Режим доступа : [http:// teacher.fio.ru](http://teacher.fio.ru)
4. Новые технологии в образовании. - Режим доступа: <http://edu.secna.ru/main>
5. Путеводитель «В мире науки» для школьников. - Режим доступа : <http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka>
6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.-Режим доступа : <http://mega.km.ru>
7. Сайты энциклопедий. - Режим доступа : <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru>
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов по математике. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/collection/>.
9. Электронный журнал. Компьютер школьного учителя математики на сайте: <http://www.valeryzykin.ru>

Тематическое планирование учебного материала

Календарно – тематическое планирование составлено на основе разработанной рабочей программы с учётом Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, требований к уровню подготовки выпускников основной школы, программы по математике 10 – 11 классов для общеобразовательных учреждений.

Количество учебных часов:

<i>Количество учебных часов:</i>	<i>10 класс</i>	<i>11 класс</i>
Всего	68	68
В неделю	2	2

Количество контрольных работ:

<i>Количество контрольных работ</i>	<i>10 класс</i>	<i>11 класс</i>
Плановых контрольных работ	4	4
Зачетов	3	3

Учебно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

10 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом)	3 ч	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	<p>Учебно-познавательная: приводят примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p> <p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на вычисление. Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости)</p>
2.	Глава I Параллельность прямых и плоскостей	21 ч	<p>Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.</p> <p>Сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы, самостоятельно работают с учебником).</p> <p>Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p>

				<p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на доказательство.</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости).</p>
3.	Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей	17 ч	<p>Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.</p> <p>Ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, формулируют определения).</p> <p>Наблюдение за объектом (сравнивают различные виды четырехугольников по заданным признакам, анализируют проблемные ситуации, решают задачи вычислительные и на доказательство, доказывают теоремы о свойствах четырехугольников, по признакам различают виды четырехугольников. Решают задачи на вычисление,</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости)</p>
4.	Глава III Многогранники	14 ч	<p>Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.</p> <p>Познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии. С двумя видами многогранников: тетраэдром и параллелепипедом учащиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются.</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы, самостоятельно работают с учебником).</p> <p>Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p>

			<p>Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех учащихся, можно ограничиться наглядным представлением о многогранниках.</p>	<p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p> <p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на вычисление).</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости).</p>
5.	Глава VIII Некоторые сведения из планиметрии	7 ч	<p>Угол между касательной и хордой. Углы с вершинами внутри и вне угла. Вписанный и описанный четырёхугольники. Теорема о медиане и биссектрисе треугольника. Формулы площади треугольника. Теорема Менелая. Теорема Чевы.</p>	
Повторение курса 10 класса 6 ч.				

Планируемые результаты

№	Название темы	Планируемые результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
10 класс				
1.	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом)	<p>Обучающиеся научатся доказывать теоремы, используя аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия.</p> <p>Получат возможность решать задачи, применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.</p>	<p>Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации; определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с</p>	<p>Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Объясняют самому себе свои</p>

			<p>учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p>Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p>Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p>Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами; умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>	<p>отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности.</p>
2.	Глава I Параллельность прямых и плоскостей	<p>Обучающиеся научатся различать виды расположения прямых в пространстве, понятие параллельных и скрещивающихся прямых, применять теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых, расположение в пространстве прямой и плоскости, понятие</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и</p>	<p>Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие</p>

		<p>параллельности прямой и плоскости (признак параллельности прямой и плоскости).</p> <p>Получат возможность рассматривать понятие взаимного расположения прямых , прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды, применять изученные теоремы к решению задач, самостоятельно выбрать способ решения задач, Находить угол между прямыми в пространстве. Применять полученные знания при решении задач, доказывать признак параллельности двух плоскостей и применять его при решении задач, использовать свойства параллельных плоскостей при решении задач.</p> <p>Научатся работать с чертежом и читать его, решать задачи , связанные с тетраэдром, решать задачи на применение свойств параллелепипеда, строить сечение тетраэдра и параллелепипеда.</p>	<p>пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p>Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.</p>	<p>результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.</p>
3.	Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей	<p>Обучающиеся научатся доказывать Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей, применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач,</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют</p>	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной</p>

		<p>находить связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости.</p> <p>Получают возможность научиться доказывать теорему о трех перпендикулярах и использовать ее при решении задач, находить угол между прямой и плоскостью, определять угол между плоскостями, применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач, работать с чертежом и читать его, использовать свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач.</p>	<p>критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.</p>	<p>задачи. Понимают причины успеха в учебной деятельности. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.</p>
4.	Глава III Многогранники	<p>Обучающиеся научатся понятию многогранника, призмы и их элементов, видов призм, площади поверхности призмы, формулы для вычисления площади поверхности призмы, понятию пирамиды, понятию правильной пирамиды, теоремы о площади боковой поверхности правильной пирамиды, симметрии в пространстве, пяти видов правильных многогранников.</p> <p>Получают возможность научиться работать с чертежом и читать его,</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>

		<p>различать виды призм, выводить формулу, для вычисления площади поверхности призмы, работать с чертежом и читать его, отличать виды пирамид, доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды, решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды, различать виды правильных многогранников, работать с чертежом и читать его.</p>	<p>Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p>Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая аргументы фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>	
5.	Глава VIII Некоторые сведения из планиметрии	<p>Обучающиеся научатся решать задачи применяя разные формулы площади треугольников, применять теорему о медиане и биссектрисе треугольника при решении задач. Получат возможность научиться решать сложные задачи из профильного уровня ЕГЭ применяя теорему Менелая и теорему Чева.</p>		

6.	Повторение.			
----	-------------	--	--	--

Календарно– тематическое планирование
 Геометрия
 10 класс
 2 ч в неделю, всего 68 ч.

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Плановые сроки прохождения	Фактическая дата
1.	1.	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом).	1.09-7.09	
2.	2.	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом).	1.09-7.09	
3.	3.	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом).	8.09-14.09	
Глава I Параллельность прямых и плоскостей(21 час)				
4.	1.	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	8.09-14.09	
5.	2.	Параллельные прямые в пространстве.	15.09-21.09	
6.	3.	Параллельность трёх прямых.	15.09-21.09	
7.	4.	Параллельность прямой и плоскости.	22.09- 28.09	
8.	5.	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости».	22.09- 28.09	
9.	6.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	29.09-5.10	
10.	7.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	29.09-5.10	
11.	8.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	6.10-12.10	
12.	9.	Скрещивающиеся прямые.	6.10-12.10	
13.	10.	Углы с сонаправленными сторонами.	13.10-19.10	
14.	11.	Угол между прямыми.	13.10-19.10	
15.	12.	Контрольная работа №1 (20 минут) по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».	20.10-26.10	
16.	13.	Анализ контрольной работы.	20.10-26.10	
17.	14.	Параллельные плоскости.	27.10-10.11	
18.	15.	Свойства параллельных плоскостей.	27.10-10.11	
19.	16.	Тетраэдр.	11.11-17.11	
20.	17.	Параллелепипед.	11.11-17.11	

21.	18.	Задачи на построение сечений.	18.11- 24.11	
22.	19.	Задачи на построение сечений.	18.11- 24.11	
23.	20.	Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	25.11-31.11	
24.	21.	Анализ контрольной работы.	25.11-31.11	
Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей(17 часов)				
25.	1.	Перпендикулярные прямые в пространстве.	1.12-7.12	
26.	2.	Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости.	1.12-7.12	
27.	3.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	8.12-14.12	
28.	4.	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	8.12-14.12	
29.	5.	Решение задач по теме «перпендикулярность прямой и плоскости».	15.12-21.12	
30.	6.	Расстояние от точки до плоскости.	15.12-21.12	
31.	7.	Теорема о трёх перпендикулярах.	22.12-28.12	
32.	8.	Теорема о трёх перпендикулярах.	22.12-28.12	
33.	9.	Угол между прямой и плоскостью.	9.01-15.01	
34.	10.	Угол между прямой и плоскостью.	9.01-15.01	
35.	11.	Решение задач по теме «перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью».	16.01-22.01	
36.	12.	Двугранный угол.	16.01-22.01	
37.	13.	Двугранный угол.	23.01-29.01	
38.	14.	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	23.01-29.01	
39.	15.	Двугранный угол.	30.01-5.02	
40.	16.	Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	30.01-5.02	
41.	17.	Анализ контрольной работы.	6.02-12.02	
Глава III Многогранники (14 часов)				
42.	1.	Понятие многогранника.	6.02-12.02	
43.	2.	Призма.	13.02-18.02	
44.	3.	Призма.	13.02-18.02	
45.	4.	Пирамида.	19.02-25.02	
46.	5.	Правильная пирамида.	19.02-25.02	
47.	6.	Усечённая пирамида.	26.02-5.03	
48.	7.	Решение задач по теме «Пирамида».	26.02-5.03	
49.	8.	Симметрия в пространстве.	6.03-12.03	
50.	9.	Понятие правильного многогранника.	6.03-12.03	
51.	10.	Понятие правильного многогранника.	13.03-19.03	
52.	11.	Элементы симметрии правильных многогранников.	13.03-19.03	

53.	12.	Решение задач по теме «Правильные многогранники».	27.03-2.04	
54.	13.	Контрольная работа №4 по теме «Многогранники».	27.03-2.04	
55.	14.	Анализ контрольной работы.	3.04-9.04	
Глава VIII Некоторые сведения из планиметрии (7 часов)				
56.	1.	Угол между касательной и хордой.	3.04-9.04	
57.	2.	Углы с вершинами внутри и вне угла.	10.04-16.04	
58.	3.	Вписанный и описанный четырёхугольники.	10.04-16.04	
59.	4.	Теорема о медиане и биссектрисе треугольника.	17.04-23.04	
60.	5.	Формулы площади треугольника.	17.04-23.04	
61.	6.	Теорема Менелая.	24.04-30.04	
62.	7.	Теорема Чевы.	24.04-30.04	
Повторение. Решение задач (6 часов).				
63.	1.	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей.	1.05-7.05	
64.	2.	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1.05-7.05	
65.	3.	Повторение. Многогранники.	9.05-15.05	
66.	4.	Повторение. Решение задач.	9.05-15.05	
67.	5.	Итоговая контрольная работа.	16.05-22.05	
68.	6.	Повторение. Итоговый урок.	16.05-22.05	

Перечень контрольных работ

Номер к.р.	Тема.
К.р.№1	Контрольная работа №1 (20 минут) по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».
К.Р.№2	Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»
К.Р.№3	Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
К.Р.№4	Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»
Итоговая контрольная работа.	

Контрольно-измерительные материалы.

Контрольная работа №1 (20 минут) по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».

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 расположение прямых EF и AB ?
 - б) Чему равен угол между прямыми EF и AB , если $\angle ABC = 150^\circ$? Ответ обоснуйте.
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 – ромб.

Критерии оценки:

Выполнены верно

Задание 1 – оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 2(а) – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 2 – оценка **5 (отлично)**

Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»

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 $A_1B_1 = 14$ см, $B_1O:OB_2 = 1:3$.
- 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 BB_1 .

Критерии оценки:

Выполнены верно

Задание 1 с 1 по 3 – оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 2 – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 3 – оценка **5 (отлично)**

Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

1. Диагональ куба равна 8 см. Найдите: а) ребро куба; б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.

2. Сторона АВ ромба ABCD равна a , один из углов ромба равен 30° . Через сторону АВ проведена плоскость α на расстоянии $\frac{a}{2}$ от точки D.
- Найдите расстояние от точки С до плоскости α .
 - Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла DABM, $M \in \alpha$.
 - * Найдите косинус угла между плоскостью ромба и плоскостью α .

Критерии оценки:

Выполнены верно

Задание 1 оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 2 (а,б) – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 2 (а, б, в) – оценка **5 (отлично)**

Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»

- Основанием пирамиды DABC является правильный треугольник ABC, сторона которого равна a . Ребро перпендикулярно к плоскости ABC, а плоскость DBC составляет с плоскостью ABC угол 60° . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.
- Основанием прямого параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁ является ромб ABCD, сторона которого равна a и угол равен 30° . Плоскость AD₁C₁ составляет с плоскостью основания угол 30° .
Найдите: а) высоту ромба;
б) высоту параллелепипеда;
в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;
г)* площадь поверхности параллелепипеда.

Критерии оценки:

Выполнены верно

Задания с 1 по 2 (а) 1 оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 2 (а,б) – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 2 (а, б, в, г) – оценка **5 (отлично)**

Учебно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

11 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика
1.	Вводное повторение	2 ч	Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.	<p>Учебно-познавательная: приводят примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p> <p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на вычисление. Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости)</p>
2.	Глава V. Векторы в пространстве	6 ч	Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы, самостоятельно работают с учебником).</p> <p>Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p>

				<p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на доказательство.</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости).</p>
3.	Глава VI. Метод координат в пространстве. Движения	15 ч	<p>Прямоугольная система координат в пространстве Координаты точки и координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Движения.</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, формулируют определения).</p> <p>Наблюдение за объектом (сравнивают различные виды четырехугольников по заданным признакам, анализируют проблемные ситуации, решают задачи вычислительные и на доказательство, доказывают теоремы о свойствах четырехугольников, по признакам различают виды четырехугольников. Решают задачи на вычисление,</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости)</p>
4.	Глава VII. Цилиндр, конус, шар	16 ч	<p>Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы, самостоятельно работают с учебником).</p> <p>Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p>

				<p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на вычисление).</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости).</p>
5.	Глава VIII. Объемы тел	17 ч	<p>Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.</p>	
Повторение курса 11 класса 12 ч.				

Планируемые результаты

№	Название темы	Планируемые результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
10 класс				
1.	Вводное повторение	<p>Обучающиеся научатся: решать задачи для подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Обучающиеся получат возможность научиться: решать более сложные задачи для подготовки к ЕГЭ.</p>	<p>Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации; определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются</p>	<p>Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению</p>

			<p>ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p>Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p>Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами; умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>	<p>математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности.</p>
2.	Глава IV. Векторы в пространстве	<p>Обучающиеся научатся: применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве</p> <p>Обучающиеся получат возможность научиться: Доказывать свойства равнобокой трапеции, делить отрезки на n равных частей, использовать свойства и признаки четырехугольников для решения задач повышенной сложности и олимпиадных задач</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p>Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно</p>	<p>Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.</p>

			<p>предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.</p>	
3.	Глава V. Метод координат в пространстве. Движения	<p>Обучающиеся научатся: дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения, развить пространственные представления учащихся, формировать логические и графические умения.</p> <p>Обучающиеся получат возможность научиться: Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни при решении практических задач и задач из смежных дисциплин, выполнять реальные практические работы по нахождению площадей</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p>Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.</p>	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Понимают причины успеха в учебной деятельности. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.</p>

4.	<p>Глава VI. Цилиндр, конус, шар</p>	<p>Обучающиеся научатся: различать в окружающем мире предметы цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи, используя формулы, вычислять S боковой и полной поверхностей, решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса, составлять уравнение сферы по координатам точек, находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда, находить объем наклонной призмы, выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса, решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов, Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объем шара и площади сферы</p> <p>Обучающиеся получат возможность научиться: находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра, выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы, определять взаимное расположение сфер и плоскости, выводить формулу и использовать ее при решении задач, выводить формулу с помощью</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p>Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p>Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая аргументы фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>
----	---	---	--	---

		определенного интеграла и использовать ее при решении задач на нахождение объема шара	позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	
5.	Глава VII. Объемы тел	<p>Обучающиеся научатся: формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, применять основное тригонометрическое тождество для нахождения неизвестных углов, находить значения тригонометрических функций, применять полученные знания в практической деятельности при решении задач</p> <p>Обучающиеся получают возможность научиться: Применять признаки подобия треугольников при решении нестандартных задач, решать задачи на построение методом подобия, углубить и развить представления о подобии треугольников</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p>Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p>Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>

		Основная цель - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, обобщить и систематизировать знания по геометрии за курс 10-11 классов.	зрения, аргументируя её, подтверждая аргументы фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	
6.	Повторение.	Обучающиеся научатся: исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности, понятие центрального угла и градусной меры дуги окружности, понятие вписанного угла, вписанной и описанной окружности; доказывать теоремы: о свойстве касательной, о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд, теоремы, связанные с замечательными точками треугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник и окружности, описанной около треугольника, о свойстве сторон описанного четырехугольника, о свойстве углов вписанного четырехугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.

		<p>Обучающиеся получают возможность научиться: исследовать и описывать свойства вписанной и описанной окружностей, используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование; конструировать окружности, центральные и вписанные углы, используя бумагу, проволоку и др.; проводить исследования, связанные с изучением свойств центральных и вписанных углов, вписанной и описанной окружности, применять их при решении нестандартных задач</p>	<p>законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая аргументы фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>	
--	--	---	---	--

Календарно– тематическое планирование

Геометрия 11 класс

2 ч в неделю, всего 68 ч.

№ урока	№ урока в теме	Темы уроков	Сроки прохождения	Фактическая дата
Вводное повторение (2 ч)				
1.	1.	Вводное повторение.	1. 09 – 3.09	
2.	2.	Вводное повторение.	5. 09 – 10.09	
Глава IV. Векторы в пространстве. (6ч)				
3	1.	Понятие вектора в пространстве.	5.09 – 10. 09	
4	2.	Сложение и вычитание векторов.	12.09 – 17. 09	
5	3.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	12.09 – 17. 09	
6	4.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	19.09 – 24. 09	
7	5.	Компланарные векторы.	19.09 – 24. 09	
8	6.	Компланарные вектора.	26.09 – 1. 10	
Глава V Метод координат в пространстве. (15 ч)				
9	1.	Координаты точки и координаты вектора.	26.09 – 1. 10	

10	2.	Координаты точки и координаты вектора.	10.10 – 15. 10	
11	3.	Координаты точки и координаты вектора.	10.10 – 15. 10	
12	4.	Координаты точки и координаты вектора.	17.10 – 22. 10	
13	5.	Координаты точки и координаты вектора.	17.10 – 22. 10	
14	6.	Координаты точки и координаты вектора.	3.11 – 5. 11	
15	7 .	Скалярное произведение векторов.	3.11 – 5. 11	
16	8.	Скалярное произведение векторов.	7.11 – 12. 11	
17	9.	Скалярное произведение векторов.	7.11 – 12. 11	
18	10.	Скалярное произведение векторов.	14.11 – 19. 11	
19	11.	Скалярное произведение векторов.	14.11 –19. 11	
20	12.	Скалярное произведение векторов.	21.11 – 26. 11	
21	13	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве.»	21.11 – 26. 11	
22	14	<i>Анализ контрольной работы.</i>	28.11 – 3. 12	
23	15	<i>Зачет № 1 по теме «Метод координат в пространстве»</i>	28.11 – 3. 12	
Глава VI. Цилиндр, конус, шар. (16 ч)				
24	1.	Цилиндр.	5.12 – 10. 12	
25	2.	Цилиндр. Решение задач.	5.12 – 10. 12	
26	3.	Цилиндр. Решение задач.	12.12 – 17. 12	
27	4.	Конус. Усеченный конус.	12.12 – 17. 12	
28	5.	Конус. Усеченный конус.	19.12 – 24. 12	
29	6.	Конус. Решение задач.	19.12 – 24. 12	
30	7.	Конус. Решение задач.	26.12 – 31. 12	
31	8.	Сфера.	26.12 – 31. 12	
32	9.	Сфера.	11.01 – 14. 01	
33	10.	Сфера.	11.01 – 14. 01	
34	11.	Сфера.	16.01 – 21. 01	
35	12	Сфера.	16.01 – 21. 01	
36	13	Сфера.	23.01 – 28. 01	
37	14	Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар»	23.01 – 28. 01	
38	15	<i>Анализ контрольной работы.</i>	30.01 – 4. 02	
39	16	<i>Зачет № 2 по теме « Цилиндр, конус, шар»</i>	30.01 – 4. 02	
Глава VII. Объемы тел. (17 ч)				
40	1	Объем прямоугольного параллелепипеда..	6.02 – 11.02	
41	2	Объем прямоугольного параллелепипеда.	6.02 – 11.02	
42	3	Объем прямоугольного параллелепипеда.	13.02 – 18.02	

43	4	Объем прямой призмы и цилиндра.	13.02 – 18.02	
44	5	Объем прямой призмы и цилиндра.	20.02 – 25.02	
45	6	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	20.02 – 25.02	
46	7	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	27.02 – 4.03	
47	8	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	27.02 – 4.03	
48	9	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	6.03 – 11.03	
49	10	Объем наклонной призмы , пирамиды и конуса.	6.03 – 11.03	
50	11	Объем шара и площадь сферы.	13.03 – 18.03	
51	12	Объем шара и площадь сферы.	13.03 – 18.03	
52	13	Объем шара и площадь сферы.	20.03 – 23.03	
53	14	Объем шара и площадь сферы.	20.03 – 23.03	
54	15	Контрольная работа № 3 «Объемы тел».	30.03 – 1.04	
55	16	<i>Анализ контрольной работы.</i>	30.03 – 1.04	
56	17	<i>Зачет № 3 «Объемы тел».</i>	3.04 – 8.04	
Повторение. (12 ч)				
57	1.	Решение задач.	3.04 – 8.04	
58	2.	Решение задач.	10.04 – 15.04	
59	3.	Решение задач.	10.04 – 15.04	
60	4.	Решение задач.	17.04 – 22.04	
61	5.	Решение задач.	17.04 – 22.04	
62	6.	Решение задач.	24.04 – 29.04	
63	7.	Решение задач.	24.04 – 29.04	
64	8.	Решение задач.	3.05 – 6.05	
65	9.	Решение задач.	3.05 – 6.05	
66	10.	Решение задач.	8.05 – 13.05	
67	11.	Контрольная работа № 4 (итоговая).	8.05 – 13.05	
68	12.	<i>Анализ контрольной работ.</i>	15.05 – 20.05	
	13.	Решение задач.	15.05 – 20.05	
	14.	Решение задач.	22.05 – 27.05	
	15.	Решение задач.	22.05 – 27.05	
	16.	Решение задач.	22.05 – 27.05	
	17.	Обобщающий урок.	22.05 – 27.05	

Перечень контрольных работ

Номер к.р.	Тема.
К.р.№1	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве»
К.Р.№2	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар»
К.Р.№3	Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»
К.Р.№4	Итоговая контрольная работа

Контрольно-измерительные материалы.

Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве»

- 1) Найдите координаты вектора \overrightarrow{AB} , если $A(6; -2; 3)$, $B(1; -2; 5)$.
- 2) Даны векторы $\vec{a} \{2; -1; -2\}$, $\vec{b} \{2; 6; -3\}$. Найдите $|3\vec{a} - \vec{b}|$.
- 3) Изобразите систему координат $Oxyz$ и постройте точку $A(-1; -2; -6)$. Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей.
- 4) Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Найдите угол между прямыми AD_1 и BM , где M – середина ребра DD_1 .
- 5) Вычислите скалярное произведение векторов \vec{m} и \vec{n} , если $\vec{m} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$; $\vec{n} = 2\vec{a} - \vec{b}$; $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 2$, $\vec{a} \perp \vec{c}$, $\vec{b} \perp \vec{c}$; $\angle(\vec{a}; \vec{b}) = 60^\circ$

Критерии оценки:

Выполнены верно

Задание с 1 по 3 – оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 4 – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 5 – оценка **5 (отлично)**

Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар»

- 1) Осевое сечение цилиндра – квадрат. Площадь основания цилиндра равна $14\pi \text{ см}^2$. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.
- 2) Высота конуса равна 9 см. Угол при вершине осевого сечения равен 150° .
 - а) Найти площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен 30° .
 - б) Найти площадь боковой поверхности конуса.
- 3) Диаметр шара равен 4р. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 30° к нему. Найдите длину линии пересечения сферы этой плоскостью.

Критерии оценки:

Выполнены верно

Задание с 1 по 2(а) – оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 2 – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 3 – оценка **5 (отлично)**

Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»

- 1) Апофема правильной треугольной пирамиды равна 6 см, а двугранный угол при основании равен 60° . Найдите объем пирамиды.
- 2) В цилиндр вписана призма. Основанием призмы служит прямоугольный треугольник, катет которого равен $3r$, а прилежащий угол равен 30° . Диагональ большей боковой грани призмы составляет с плоскостью её основания угол 45° . Найдите объем цилиндра.
- 3) Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол 60° . Найдите отношение объемов конуса и шара.
- 4) Объем цилиндра равен $92\pi \text{ см}^3$, площадь его осевого сечения 42 см^2 . Найдите площадь сферы, описанной около цилиндра.

Критерии оценки:

Выполнены верно

Задание с 1 по 2 – оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 3 – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 4 – оценка **5 (отлично)**