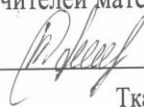


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Ставропольского
края Отдел образования
администрации Курского
муниципального округа
муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»**

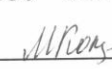
РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
учителей математики


Ткаченко С.А.
Протокол № 1 от «25» 08
2024 г.

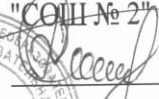
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
МКОУ "СОШ № 2"


Кононова М.Н.
«28» 08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ
"СОШ № 2"


Бойко С.Н.
Приказ № 130 от «30» 08
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6385394)

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 10-11 классов

ст. Курская 2024

Пояснительная записка

Для продуктивной деятельности в современном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Она необходима для успешного решения, практических задач: оптимизация семейного бюджета и правильное распределение времени, оценивание рентабельности возможных предложений, проведение несложных инженерных и технических расчетов для жизненных задач. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления, способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Кроме того, основной задачей курса геометрии является необходимость обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни в современном обществе, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Обучение математике направлено на достижение следующих целей:

- овладение учениками системой математических знаний, умений и навыков;
- вооружение учеников математическими методами познания действительности, умение использовать знания при решении практических задач;
- развитие математической интуиции, логического мышления;
- обогащение пространственных представлений учащихся и развитие их пространственного воображения;
- развитие таких черт личности как настойчивость, целенаправленность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, критичность мышления;
- развитие познавательных интересов учащихся;
- развитие таких способностей, как наблюдательность, представление, память, мышление, владение математической речью;
- формирование и развитие метапредметных универсальных учебных действий (умения учиться), умение выделять существенное, мыслить абстрактно, умение анализировать.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о

пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит значительный вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Общая характеристика учебного предмета

Цель содержания раздела «Геометрия» в старшей школе — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств к решению задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- освоить основные факты и методы стереометрии, познакомиться с пространственными телами и их свойствами; движение тел в пространстве и симметрии.
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение геометрии в 10-11 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и её производных, в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения

образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки.

Рабочая программа по геометрии для курса 11 класса составлена в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы основного общего образования на основе примерной программы среднего общего образования и авторской программы Л. С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. / Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Москва. Просвещение.2010/, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся и условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств, психологических, возрастных и других особенностей обучающихся.

Рабочая программа по геометрии определяет количество часов на изучение учебного предмета, его содержание и последовательность изучения, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Место предмета в учебном плане

Место и роль учебного предмета в овладении обучающимися требованиями к уровню подготовки обучающихся (выпускников) определяется в соответствии с федеральными образовательными стандартами.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на этапе среднего (полного) общего образования в 10-11 классе на базовом уровне на предмет «Геометрия» выделяется 2 часа в неделю (34 учебных недель) или 68 часов за год обучения.

Планируемые предметные

результаты освоения учебного предмета

Федеральный образовательный стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы.

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.

В соответствии с идеями стандартов нового поколения УМК содержит достаточный практический материал:

- для освоения основных предусмотренных стандартом *умений* и накопления опыта в использовании приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни по всем разделам курса геометрии;
 - для формирования стандартных универсальных учебных действий, относящихся к поиску и выделению необходимой информации, структурированию знаний, выбору наиболее эффективных способов решения задач, осмыслению текста и рефлексии способов и условий действий.
- Уделяется внимание и формированию знаково- символических и логических действий.

Баланс теории и практических заданий в учебниках нацелен на овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; на способность и готовность к

самостоятельному поиску методов решения практических задач как метапредметному результату обучения.

Предлагаемый учебник и дидактические материалы представляет собой органическое объединение теоретического материала с системой упражнений, развивающей теорию, иллюстрирующей ее применение, обеспечивающей усвоение методов применения теории к решению задач.

1. «Метод координат в пространстве»

Цели ученика: изучить модуль и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне. *Для этого необходимо:*

- **Иметь представление:** о прямоугольной системе координат в пространстве, координатном и векторном методах решения простейших задач, связи между координатами векторов и координатами точек, о формуле для вычисления углов между векторами, скалярное произведение векторов, центральной симметрии, осевой симметрии, зеркальной симметрии, параллельном переносе.

- **Овладеть умением:** решать задачи на нахождение координат точек, применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве, применять формулы для решения несложных задач, решать задачи на нахождение скалярного произведения векторов, вычислять угол между векторами в пространстве, решать несложные задачи в координатах.

Цели педагога: *создать условия учащимся:*

- **Для формирования представлений:** о прямоугольной системе координат в пространстве, координатном и векторном методах решения простейших задач, связи между координатами векторов и координатами точек.

- **Для формирования умений:** решать задачи на нахождение координат точек, на нахождение скалярного произведения векторов, осуществлять преобразования симметрии в пространстве и решать задачи.

- **Для овладения умением:** применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве, проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

- **Для овладения:** навыками применять формулы для решения несложных задач.

Универсальные учебные действия:

Регулятивные: различать способ и результат действия.

Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

Коммуникативные: контролировать действия партнера.

2. «Цилиндр, Конус, Шар»

Цели ученика: Изучить и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне. *Для этого необходимо:*

- **Иметь представление:** о телах вращения (цилиндре, конусе, сфере и шар), формулах вычисления площади поверхности цилиндра и площадь поверхности конуса, усеченного конуса, сферы и шара, уравнение сферы, взаимным расположением сферы и плоскости, касательной плоскости к сфере, формуле вычисления поверхности сферы, об основных многогранниках, чертеже по условию задачи, теоремах.

- **Овладеть умением:** применять формулы площади полной поверхности цилиндра и конуса к решению задач на доказательство, находить площади поверхностей тел вращения, применять формулы площади полной поверхности цилиндра к решению задач на вычисление, применять формулы для решения простейших задач на нахождение площади поверхности усеченного конуса, на составление уравнений сферы, изображать основные многогранники, основные тела вращения, выполнять чертежи по условиям задачи и решать простейшие задачи

Цели педагога: *создать условия учащимся:*

- **Для формирования представлений:** о телах вращения (цилиндре, конусе), формулах вычисления площади поверхности цилиндра и площади поверхности конуса.

- **Для формирования умений:** применять формулы площади полной поверхности цилиндра и конуса к решению задач на доказательство.

- **Для овладения умением:** находить площади поверхностей тел вращения, для овладения навыками применять формулы площади полной поверхности цилиндра, усеченного конуса, к решению задач на вычисление, применять формулы для решения простейших задач на составление уравнений сферы, изображать основные многогранники и тела вращения, выполнять чертежи по условиям задачи и решать простейшие задачи.

Универсальные учебные действия:

Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.

Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме, поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.

Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов и сотрудничества.

3. «Объемы тел»

Цели ученика: изучить объемы тел и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне. *Для этого необходимо:*

- ***Иметь представление:*** о понятии объема многогранника и тел вращения, формулах вычисления объема прямоугольного параллелепипеда, объема прямой и наклонной призмы, объема цилиндра, пирамиды и конуса, объема шара, объема шарового сегмента, слоя и сектора, площади сферы.

- ***Овладеть умением:*** применять формулы объема прямоугольного параллелепипеда, прямой и наклонной призмы и цилиндра, пирамиды и конуса, площади сферы, объема шара, объема шарового сегмента, слоя и сектора, к решению задач на вычисление, проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач, применять формулы к решению задач на доказательство, находить объемы тел с использованием определенного интеграла в несложных случаях.

Цели педагога: *создать условия учащимся:*

- ***Для формирования представлений:*** объема многогранника и тела вращения, о формулах вычисления объемов всех изученных тел.

- ***Для формирования умений:*** применять формулы объемов тел к решению задач на вычисление и доказательства.

- ***Для овладения навыками:*** применять формулу объемов тел к решению задач на доказательство, находить объем тел с использованием определенного интеграла в несложных случаях.

Универсальные учебные действия:

- ***Регулятивные:*** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок, различать способ и результат действия.

- ***Познавательные:*** строить речевое высказывание в устной и письменной форме, владеть общими приемами решения задач.

- ***Коммуникативные:*** контролировать действие партнера, договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

4. «Обобщающее повторение курса геометрии 10-11 класса»

Цели ученика: провести самоанализ знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе геометрии за 10-11 классы при обобщающем повторении тем. *Для этого необходимо:*

- ***Овладеть умением:*** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел, вычисление площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Цели педагога: *создать условия для учащихся:*

- *Для обобщения и систематизации:* курса геометрии за 10-11класс при решении заданий повышенной сложности по всему курсу геометрии.
- *Для формирования понимания:* возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.
- *Для формирования умений:* для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации.

Универсальные учебные действия:

Регулятивные: различать способ и результат действия.

Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.

Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов

№	Название раздела	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1	Метод координат в пространстве	применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве	Доказывать свойства равнобокой трапеции. делить отрезки на n равных частей. использовать свойства и признаки четырехугольников для решения задач повышенной сложности и олимпиадных задач
2	Цилиндр, конус, шар	– дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения, развить пространственные представления учащихся, формировать логические и графические умения.	Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни при решении практических задач и задач из смежных дисциплин, выполнять реальные практические работы по нахождению площадей, написать реферат
3	Объемы тел	получит понятие пропорциональности отрезков; научится формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать 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	Применять признаки подобия треугольников при решении нестандартных задач. решать задачи на построение методом подобия. углубить и развить представления о подобии треугольников Основная цель - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, обобщить и систематизировать знания по геометрии за курс 10-11 классов.
4	Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов	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;	Исследовать и описывать свойства вписанной и описанной окружностей, используя наблюдения. измерения. эксперимент, моделирование: конструировать окружности. центральные и вписанные углы, используя

	<p>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.</p>	<p>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>
--	--	---

Содержание учебного предмета

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий уроков, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

Планируется использование следующих педагогических технологий:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе схематичных моделей;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии проблемного обучения;
- технологии проектов;
- технологии обучения с использованием ИКТ.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

В УМК систематично и последовательно изложено содержание школьного курса стереометрии.

Метод координат в пространстве.

Координаты точки и координаты вектора. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координат точек. Простейшие задачи в координатах.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Координаты векторы. Скалярное произведение векторов. Длина вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости*.

Движения. Понятие симметрии в пространстве. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос. Преобразования подобия*. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде. Примеры симметрии в окружающем мире.

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

Методы: Педагогические средства. Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов. Проблемное изложение. В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это способствует более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить место векторного и координатного методов в курсе геометрии.

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координат точек. Простейшие задачи в координатах.

Знать: Понятие прямоугольной системы координат, координаты вектора, действия над векторами. Формулы середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками. Понятия равных векторов, понятия коллинеарных и компланарных векторов, нахождение координат вектора по координатам его начала и конца.

Уметь: Проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач. Строить точки по заданным координатам и находить координаты точки, производить действия над векторами с заданными координатами, находить расстояния между двумя точками, длину вектора, координат середины отрезка, решать задачи координатно-векторным методом.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.

Знать: Понятия угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулу скалярного произведения в координатах, свойства скалярного произведения, формулы скалярного произведения в координатах.

Уметь: Применять скалярное произведение векторов при решении задач, уметь вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами. Вычислять угол между двумя прямыми и угол между прямой и плоскостью.

Движения. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос.

Знать: Понятие движения и основные виды движений.

Уметь: Применять движение при решении задач. Отличать один вид движения от

Цилиндр, конус и шар.

Тела вращения. Поворот вокруг прямой. Понятие цилиндра. Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель: Дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шар) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. Познакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид.

Методы: Педагогические средства. Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов. Проблемные изложения. Решается большое количество задач, что позволяет продолжить формирование логических и графических умений. Развить пространственные представления круглых тел на примере конкретных геометрических тел.

Понятие цилиндра. Цилиндр.

Знать: Понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов. Формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхности цилиндра.

Уметь: Решать задачи на нахождение элементов цилиндра, площади поверхности цилиндра. Работать с рисунком, читать его.

Конус. Усеченный конус.

Знать: Понятие конической поверхности, конуса, усеченного конуса. Формулы для вычисления боковой и полной поверхности усеченного конуса.

Уметь: Работать с чертежом и читать его. Применять знания при решении задач.

Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Знать: Понятие сферы, шара и их элементов. Уравнение сферы. Возможные случаи расположения сферы и плоскости. Формулу площади сферы. Понятие вписанного шара (сферы) в многогранник, описанного шара (сферы) около многогранника, условия их существования.

Уметь: Работать с чертежом и читать его, решать задачи по данной теме и на комбинацию: сферы и пирамиды, цилиндра и призмы, призмы и сферы, конуса и пирамиды. Применять полученные знания при изучении темы при решении задач.

Объемы тел.

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.

Объем прямой призмы и цилиндра. Призма, ее основание, боковые ребра. Высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Сечение куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем шара и площадь сферы. Объем шарового сегмента, шарового конуса, сектора. Уравнение сферы и плоскости.

Основная цель: Продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Методы: В курсе стереометрии понятие объема вводится по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулируются основные свойства объемов. Решается большое количество задач. Результаты устанавливаются, руководствуясь больше наглядными представлениями.

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.

Знать: Понятие объема тел. Свойства объемов, прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. Формулу объема прямоугольного параллелепипеда, прямоугольной призмы.

Уметь: Работать с чертежом и читать его. Находить объемы прямой призмы и цилиндра. Использовать свойства объемов тел при решении задач. Применять формулы при решении задач.

Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса.

Знать: Возможность и целесообразность применения определенного интеграла для вычисления объемов тел. Формулу объема наклонной призмы. Формулу объема пирамиды, у которой вершина проецируется в центр вписанной или описанной около основания окружности. Формулу объема усеченной пирамиды. Формулу объемов конуса и усеченного конуса.

Уметь: Находить объем наклонной призмы. Вывести формулу объема наклонной призмы с помощью интеграла, формулу объема пирамиды с использованием основной формулы объемов тел, формулу объема конуса с помощью определенного интеграла. Работать с чертежом и читать его. Находить объемы наклонной призмы, пирамиды, усеченной пирамиды, конуса и усеченного конуса. Применять формулы при решении задач.

Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора. Площадь сферы.

Знать: Формулу нахождения объема шара. Формулы для вычисления объемов частей шара. Формулу для вычисления площади поверхности шара. Применение формул при решении задач.

Уметь: Работать с чертежом и читать его. Выводить формулу для вычисления объема шара. Находить объем шарового сегмента., шарового слоя, сектора. Выводить формулу для вычисления площади поверхности шара. Применять формулы при решении задач.

Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов. Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объемы тел. Комбинация с описанными сферами.

Знать: Теоретический материал курса геометрии 10-11 класса. Основные теоретические факты. Наиболее распространенные приемы решения задач.

Уметь: Практически применять теоретический материал. Совершенствовать умения и навыки решения задач.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведения	Приме- чания
	Метод координат в пространстве	15		
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1		
2	Координаты вектора.	1		
3	Решение задач на применение метода координат вектора	1		
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1		
5	Простейшие задачи в координатах.	1		
6	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1		
7	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	1		
8	Анализ контрольной работы. Угол между векторами.	1		
9	Скалярное произведение векторов.	1		
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		
11	Решение задач по теме «Скалярное произведение»	1		
12	Осевая и центральная симметрия.	1		
13	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	1		
14	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов. Движения»	1		
15	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения»	1		
	Цилиндр, конус и шар.	17		
16	Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	1		
17	Решение задач по теме «Цилиндр»	3		
18	Решение задач по теме «Цилиндр»			
19	Решение задач по теме «Цилиндр»			

20	Конус. Площадь поверхности конуса.	2		
21	Конус. Площадь поверхности конуса			
22	Решение задач по теме «Конус»	2		
23	Решение задач по теме «Конус»			
24	Усечённый конус.	1		
25	Сфера и шар. Уравнение сферы	2		
26	Сфера и шар. Уравнение сферы			
27	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1		
28	Площадь сферы.	1		
29	Решение задач на различные комбинации тел.	1		
30	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	1		
31	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	1		
32	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»	1		
	Объёмы тел.	23		
33	Анализ контрольной работы. Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1		
34	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	1		
35	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	1		
36	Объём прямой призмы.	1		
37	Объём цилиндра.	1		
38	Решение задач по теме «объёмы тел»	1		
39	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	1		
40	Объём наклонной призмы.	1		
41	Объём пирамиды.	1		

42	Решение задач на вычисление объёма пирамиды	1		
43	Объём усечённой пирамиды	1		
44	Объём конуса	1		
45	Объём усечённого конуса	1		
46	Решение задач по теме «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»	1		
47	Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»	1		
48	Анализ контрольной работы. Объём шара.	1		
49	Решение задач на вычисление объёма шара	1		
50	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1		
51	Площадь сферы.	1		
52	Разные задачи на многогранники, цилиндр конус и шар	1		
53	Разные задачи на многогранники, цилиндр конус и шар	1		
54	Решение задач. Обобщающий урок	1		
55	Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы»	1		
	Повторение за курс 10-11 классов.	13		
56	Анализ контрольной работы. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач.			
57	Угол между прямыми. Решение задач.	1		
58	Параллельность плоскостей. Решение задач.	1		
59	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	1		
60	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1		
61	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач.	1		
62	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.	1		

63	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.	1		
64	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1		
65	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1		
66	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач.	1		
67	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач.	1		
68	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач.	1		

УМК и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Методические и учебные пособия

- Геометрия 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 17-е изд. - М.: Просвещение, 2009.
- Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс / Б.Г.Зив. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2009.
- Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. - 4-е издание, испр. и доп.- М.: Илекса, 2007. - 175 с.
- Изучение геометрии 10-11 кл.: книга для учителя / С.М.Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2010.

2. Оборудование и приборы

- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
- Комплект инструментов классных: линейка, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.
- ПК

3. Дидактический материал

- Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
- Карточки для проведения контрольных работ.
- Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
- Тесты.

4. Интернет-ресурсы

- ✓ <http://school-collection.edu.ru>
- ✓ Электронная коллекция ЦОР
- ✓ Видеофрагменты по геометрии, 10-11 кл.
- ✓ Математика. Практикум, 5-11, М., С1: Образование, 2011.
- ✓ Тренажеры по геометрии, 10-11 кл.
 - ✓ Презентации по геометрии, 11 кл.