*РАБОЧАЯ ПРОГРАММА*

*по геометрии, 11 класс,*

*по учебнику «Геометрия 10-11».*

*Авторы Л. С. Атанасян и др.*

*Учителя математики*

*ГБОУ СОШ № 891*

*Кравченко Н. А.*

*2013-2014 учебный год*

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса геометрии для 11 класса составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 10 - 11 классы (к учебному комплекту по геометрии для 10 - 11 классов авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.),составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2009.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике .

Рабочая программа составлена в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений по геометрии 10 - 11 классы, Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение,2008., изменения в изучении содержания материала не внесены .

Программа рассчитана на 68 ч (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ - 5 , включая итоговую контрольную работу.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ. Итоговая аттестация – согласно Уставу образовательного учреждения.

Для реализации рабочей программы используется

учебно-методический комплект учителя:

* Геометрия: учеб, для 10—11 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2004-2009.
* Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 11 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2009.
* Изучение геометрии в 10, 11 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2009

учебно-методический комплект ученика:

Геометрия: учеб, для 10—11 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2004-2009.

**Цель изучения:**

* **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор­мирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математи­ческой культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изу­чение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Задачи изучения:**

изучить понятия вектора;

развить пространственные представления и изобразительные умения; освоить основные факты и методы стереометрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

овладеть символическим языком математики, выработать формально-оперативные математические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как

важнейших средствах математического моделирования реальных

процессов и явлений.

***Формы организации учебного процесса*:**

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные

и внеклассные.

***Формы контроля:***

Самостоятельная работа, контрольная работа, зачёт, работа по карточке.

**Технические средства обучения**

Компьютер, медиапроектор

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**ГЛАВА 1. МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТАНСТВЕ (15 ЧАСОВ)**

**Знать:**

понятие прямоугольной системы координат в пространстве;

понятие координат вектора в прямоугольной системе координат;

понятие радиус-вектора произвольной точки пространства;

формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты, расстояние между двумя точками;

понятие угла между векторами;

понятие скалярного произведения векторов;

формулу скалярного произведения в координатах;

свойства скалярного произведения;

понятие движения пространства и основные виды движения.

**Уметь:**

строить точки в прямоугольной системе координат по заданным её координатам и находить координаты точки в заданной системе координат;

выполнять действия над векторами с заданными координатами;

доказывать, что координаты точки равны соответствующим координатам её радиус-вектора, координаты любого вектора равны разностям соответствующих координат его конца и начала;

решать простейшие задачи в координатах;

вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам;

вычислять углы между прямыми и плоскостям;

строить симметричные фигуры.

**ГЛАВА 2. ЦИЛИНДР, КОНУС И ШАР (17 ЧАСОВ)**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости Касательная плоскость к сфере .Площадь сферы.

**Знать:**

понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов(боковая поверхность, основания, образующие, ось, высота, радиус;

формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра;

понятие конической поверхности, конуса и его элементов(боковая поверхность, основание, вершина, образующая, ось, высота), усечённого конуса;

формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса;

понятия сферы, шара и их элементов(центр, радиус, диаметр);

уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат;

взаимное расположение сферы и плоскости;

теоремы о касательной плоскости к сфере;

формулу площади сферы.

**Уметь:**

решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей цилиндра;

решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса;

решать задачи на вычисление площади сферы.

**ГЛАВА 3. ОБЪЕМЫ ТЕЛ (22 ЧАСА)**

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

**Знать:**

понятие объёма, основные свойства объёма;

формулы нахождения объёмов призмы, в основании которой прямоугольный треугольник и прямоугольного параллелепипеда;

правило нахождения прямой призмы;

что такое призма, вписана и призма описана около цилиндра;

формулу для вычисления объёма цилиндра;

способ вычисления объёмов тел с помощью определённого интеграла, основную формулу для вычисления объёмов тел;

формулу нахождения объёма наклонной призмы;

формулы вычисления объёма пирамиды и усечённой пирамиды;

формулы вычисления объёмов конуса и усечённого конуса;

формулу объёма шара;

определения шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора, формулы для вычисления их объёмов;

формулу площади сферы.

**Уметь:**

Объяснять, что такое объём тела, перечислять его свойства и применять эти свойства в несложных ситуациях;

применять формулы нахождения объёмов призмы при решении задач;

решать задачи на вычисления объёма цилиндра;

воспроизводить способ вычисления объёмов тел с помощью определённого интеграла;

применять формулу нахождения объёма наклонной призмы при решении задач;

решать задачи на вычисление объёмов пирамиды и усечённой пирамиды;

применять формулы вычисления объёмов конуса и усечённого конуса при решении задач

применять формулу объёма шара при решении задач;

различать шаровой слой, сектор, сегмент и применять формулы для вычисления их объёмов в несложных задачах;

применять формулу площади сферы при решении задач.

**ГЛАВА 4. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (14 ЧАСОВ)**

Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Метод координат в пространстве.

Цилиндр, конус и шар. Объёмы тел.

**Знать:**

основные определения и формулы изученные в курсе геометрии.

**Уметь:**

применять формулы при решении задач.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 11 классе**

В результате изучения курса геометрии 11 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

описания реальных ситуаций на языке геометрии;

расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

решения геометрических задач с использованием тригонометрии

решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Нормативно-правовое обеспечение**

1. **Закон РФ «О радиационной безопасности населения»** (от 9.01.1996г. № 3-ФЗ в ред.ФЗ от 22.12.04г. №122-ФЗ).– М.: Омега, 2005.– 34 с
2. **Закон РФ «Об образовании».** – М.: Приор, 2008. – 48 с.
3. **Закон РФ «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан».** – М.: Омега, 2002.–18 с.
4. **Конституция Российской Федерации**.- М.: ЭКСМО, 2006. 64 с.
5. **Концепция национальной безопасности Российской Федерации** (утв. Указом Президента РФ от 17.12.1997г. № 1300) // Российская газета. – 1997. – 26 декабря. - № 247.
6. **Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика.** (утвержден приказом Минобразования России от 5.03.2004г. № 1089)
7. **Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы** (утвержден приказом Минобразования России от 9.03.2004г. № 1312
8. **Примерные программы по математике.** (Составители Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев).

**Поурочное планирование по геометрии на 2013/2014 учебный год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Неделя | КЭС | КПУ |
| **I** | **Метод координат в пространстве (15 ч)** | | | |
| 1 | Прямоугольная система координат в пространстве | 1 | 5.6.1 | 4.3 |
| 2 | Координаты вектора | 1 | 5.6.6  5.6.5 | 4.3 |
| 3 | Координаты вектора | 2 | 5.6.6  5.6.5 | 4.3 |
| 4 | Связь между координатами вектора и координат точек | 2 | 5.6.6 | 4.3 |
| 5 | Простейшие задачи в координатах | 3 | 5.6.2 | 4.3 |
| 6 | Простейшие задачи в координатах | 3 | 5.6.2 | 4.3 |
| 7 | *Контрольная работа №1* | 4 | 5.6.1,5.6.2  5.6.6 | 4.3 |
| 8 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Анализ к. р. | 4 | 5.6.6 | 4.3 |
| 9 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 5 | 5.6.6 | 4.3 |
| 10 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 5 | 5.5.2 | 4.3 |
| 11 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 6 | 5.5.2 | 4.3 |
| 12 | Движения | 6 |  |  |
| 13 | Решение задач по теме «Движения» | 7 |  |  |
| 14 | *Контрольная работа №2* | 7 | 5.6.6,5.5.2 | 4.3 |
| 15 | Зачет по теме «Метод координат в пространстве».  Анализ к. р. | 8 | 5.6.1,5.6.6  5.6.2,5.5.2 | 4.3 |
| **II** | **Цилиндр, конус и шар (17 ч)** | | | |
| 16 | Понятие цилиндра | 8 | 5.4.1,5.5.6 | 4.2 |
| 17 | Цилиндр. Решение задач | 9 | 5.4.1,5.5.6 | 4.2 |
| 18 | Цилиндр. Решение задач | 9 | 5.4.1,5.5.6 | 4.2 |
| 19 | Конус | 10 | 5.4.2,5.5.6 | 4.2 |
| 20 | Конус. Решение задач | 10 | 5.4.2,5.5.6 | 4.2 |
| 21 | Усеченный конус | 11 | 5.4.2,5.5.6 | 4.2 |
| 22 | Сфера. Уравнение сферы | 11 | 5.4.3,5.5.6 | 4.2 |
| 23 | Взаимное расположение сферы и плоскости | 12 | 5.4.3 | 4.2 |
| 24 | Касательная плоскость к сфере | 12 | 5.4.3 | 4.2 |
| 25 | Площадь сферы | 13 | 5.4.3,5.5.6 | 4.2 |
| 26 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар | 13 | 5.3-5.4  5.56 | 4.2 |
| 27 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар | 14 | 5.3-5.4  5.56 | 4.2 |
| 28 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар | 14 | 5.3-5.4  5.56 | 4.2 |
| 29 | *Контрольная работа №3* | 15 | 5.3-5.4,  5.56 | 4.2 |
| 30 | Обобщение по теме: «цилиндр, конус, сфера и шар».  Анализ к. р. | 15 | 5.3-5.4  5.56 | 4.2 |
| 31 | Обобщение по теме: «цилиндр, конус, сфера и шар» | 16 | 5.3-5.4  5.5.6 | 4.2 |
| 32 | Зачет по теме «Цилиндр, конус, сфера и шар» | 16 | 5.3-5.4  5.5.6 | 4.2 |
| **III** | **Объемы тел (22 ч)** | | | |
| 33 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 17 | 5.5.7 | 4.2 |
| 34 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 17 | 5.5.7 | 4.2 |
| 35 | Объем прямой призмы | 18 | 5.5.7 | 4.2 |
| 36 | Объем прямой призмы | 18 | 5.5.7 | 4.2 |
| 37 | Объем цилиндра | 19 | 5.5.7 | 4.2 |
| 38 | Объем цилиндра | 19 | 5.5.7 | 4.2 |
| 39 | Вычисление объемов тел с помощью интеграла | 20 | 5.5.7 | 4.2  3.2 |
| 40 | Объем наклонной призмы | 20 | 5.5.7 | 4.2 |
| 41 | Объем наклонной призмы | 21 | 5.5.7 | 4.2 |
| 42 | Объем пирамиды | 21 | 5.5.7 | 4.2 |
| 43 | Объем пирамиды | 22 | 5.5.7 | 4.2 |
| 44 | Объем конуса | 22 | 5.5.7 | 4.2 |
| 45 | Объем конуса | 23 | 5.5.7 | 4.2 |
| 46 | *Контрольная работа №4* | 23 | 5.5.7 | 4.2 |
| 47 | Объем шара. Анализ к. р. | 24 | 5.5.7 | 4.2 |
| 48 | Объем шара | 24 | 5.5.7 | 4.2 |
| 49 | Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора | 25 | 5.5.7 | 4.2 |
| 50 | Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора | 25 | 5.5.7 | 4.2 |
| 51 | Площадь сферы | 26 | 5.4.3 | 4.2 |
| 52 | Решение задач | 26 | 5.4.3 | 4.2 |
| 53 | Зачет по теме «Объемы тел» | 27 | 5.4.3,5.5.7 | 4.2 |
| 54 | *Контрольная работа №5* | 27 | 5.4.3,5.5.7 | 4.2 |
| **IV** | **Итоговое повторение (14 ч)** | | | |
|  | **Итого часов** | **68** |  |  |