# E:\Скан_20190304.jpg

# Пояснительная записка.

Рабочая программа по геометрии для 10 класса разработана в соответствии с ФКГОС, является составной частью ООП СОО Дальнезакорской средней школы и направлена на реализацию учебного предмета «Математика», составлена на основе примерной программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классов составитель Бурмистрова Т.А. Программы. «Геометрия10-11 классы» / авт.-сост. Бурмистрова Т.А .– М.: Просвещение, 2010.

## Статус документа

Рабочая программа по геометрии 11 класса со­ставлена на основе федерального компонента го­сударственного стандарта основного общего обра­зования, Программы по геометрии к учебнику для 10—11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, СБ. Кадомцева, Э.Г. Позняка и Л.С. Киселевой.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разде­лам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

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.

Ор-ганизационно-планирующая функция предусматри­вает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количествен­ных и качественных характеристик на каждом из этапов.

## Структура документа

Рабочая программа включает следующие разде­лы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разде­лам программы, требования к уровню подготовки учащихся данного класса, тематическое планирова­ние учебного материала, поурочное планирование, примерные контрольные работы, учебное и учебно-методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя.

## Общая характеристика учебного предмета

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.

## Цели

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

* овладение системой знаний и умений, не­обходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельно­сти качеств личности, необходимых челове­ку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, кри­тичности мышления, интуиции, логическо­го мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению труд­ностей;
* формирование представлений об идеях и ме­тодах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общест­венном развитии.

## Место предмета

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

## Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требовани­ях к уровню подготовки и задают систему итоговыхрезультатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 11 класс, и достижение которых является обязательным условием положи­тельной аттестации ученика за курс 11 класса. Эти требования структурированы потрем компонентам: знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседнев­ной жизни.

# Содержание обучения

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая по­верхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

Объемы тел и площади их поверхностей. Поня­тие об объеме тела. Отношение объемов подоб­ных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы плошали поверхностей цилин­дра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Коорди­наты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в коор­динатах. Скалярное произведение векторов. Кол-линеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные век­торы. Разложение по трем некомпланарным век­торам.

Движения. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос.

## Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны: знать:

* основные понятия и определения геометри­ческих фигур по программе;
* формулировки аксиом планиметрии, основ­ных теорем и их следствий;
* возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимною располо­жения;

• роль аксиоматики в геометрии; уметь:

* соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чер­тежами, изображениями; различать и анали­зировать взаимное расположение фигур;
* изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений ме­жду ними, применяя алгебраический и триго­нометрический аппарат;
* проводить доказательные рассуждения при ре­шении задач, доказывать основные теоремы курса;
* вычислять линейные элементы и углы в про­странственных конфигурациях, объемы и пло­щади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
* применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
* строить сечения многогранников и изобра­жать сечения тел вращения;

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.

Используемый учебно-методический комплект

1. АтанасянЛ.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Позняк Э.Г., Киселева Л.С. Геометрия. 10—11 клас­сы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
2. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геомет­рии для 11 класса. М.: Просвещ
3. ение, 2004

# Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата**  **По плану** | **№** | **Тема урока** | | **Кол-во часов, тип урока** | **Ученик должен знать**  **и уметь** | | **Дата**  **фактич** | |
| **Глава IV. Векторы в пространстве – 6 часов** | | | | | | |  | |
| **§ 1**. **Понятие вектора в пространстве** | | | | **1** |  | |  | |
|  |  | Понятие вектора в пространстве. | | **1** | Зная определение вектора в пространстве, его длины, уметь на модели параллелепипеда находить сонаправленые, противоположно направленные, равные векторы | |  | |
| **§ 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.** | | | | **2** |  | |  | |
|  | **2** | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов | | **1** | Зная правила сложения и вычитания векторов, уметь находить сумму и разность вектор с помощью правила треугольника и многоугольника | |  | |
|  | **3** | Умножение вектора на число. | | **1** | Зная определение умножения вектора на число, уметь выражать один из коллинеарных векторов через другой, уметь на модели параллелепипеда находить компланарные векторы. | |  | |
| **§ 3. Компланарные векторы.** | | | | **2** |  | |  | |
|  | **4** | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда | | **1** | Зная правило параллелепипеда, уметь выполнять сложение трех некомпланарных векторов с помощью правила параллелепипеда | |  | |
|  | **5** | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | | **1** | Зная теорему о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам, уметь выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | |  | |
|  | **6** | **Контрольная работа №1 по теме «Векторы»** | | **1** | Уметь на моделях параллелепипеда и треугольной призмы находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы; на моделях параллелограмма, треугольника выражать вектор через два заданных вектора; на модели тетраэдра, параллелепипеда раскладывать вектор по трем некомпланарным векторам | |  | |
| Глава V. Метод координат в пространстве-15ч | | | | | |  | |
| § 1. Координаты точки и координаты вектора | | | | **7** |  |  | |
|  | 7 | Прямоугольная система координат в пространстве, | | 1 | Знать: понятия прямоуголь­ной системы координат в пространстве, координат точки | |  | |
|  | 8 | Координаты вектора, | | 1 | Знать: понятие координат вектора в данной системе координат; формулу раз­ложения вектора по коор­динатным векторам к; правила сложения, вычита­ния и умножения вектора на число; понятие равных векторов. | |  | |
|  | 9 | Координаты вектора, | | 1 |  | |
|  | 10 | Связь между координатами векторов и координатами точек | | 1 | Знать: понятие радиус-вектора произвольной точ­ки пространства; формулы для нахождения координат вектора по координатам то­чек конца и начала вектора. | |  | |
|  | 11 | Простейшие задачи в координатах, | | 1 | Знать: формулы для нахож­дения координат середины отрезка, вычисления длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками.  Уметь: решать задачи по теме | |  | |
|  | 12 | Простейшие задачи в координатах, | | 1 |  | |
|  | *13* | *Контрольная работа 2. Координаты точки и координаты вектора.* | | *1* |  | |  | |
| § 2. Скалярное произведение векторов | | | | ***7*** |  | |  | |
|  | 14 | | Угол между векторами | 1 | Знать: понятие угла между векторами; формулы для на­хождения угла между векто­рами поих координата | |  | |
|  | 15 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | | 1 |  | |
|  | 16 | Вычисление угла между прямыми и плоскостями | | 1 | Знать: понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свой­ства скалярного произведе­ния векторов | |  | |
|  | 17 | Скалярное произведение | | 1 |  | |
|  | 18 | Решение задач по теме «Скалярное произведение» | | 1 | Знать: понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свой­ства скалярного произведе­ния векторов  *Уметь:* решать задачи по теме | |  | |
|  | 19 | Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос, | | 1 | Знать: понятие движения пространства; основные виды движений; опреде­ления осевой, зеркальной и центральной симметрии, параллельного переноса. | |  | |
|  | 20 | Урок обобщаю­щего по­вторения по теме «Метод координат в про­стран­стве | | 1 | Знать: понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свой­ства скалярного произведе­ния векторов. Уметь: решать задачи по теме | |  | |
|  | 21 | Конт­рольная работа 2. Метод координат в про­странстве | | 1 | Проверка знаний, уме¬ний и навыков по теме | | Тест | |
| Глава VI. Цилиндр, конус и шар-16 | | | | | | |  | |
| § 1. Цилиндр | | | | **3** |  | |  | |
|  | 22 | Понятие цилиндра. | | 1 | Знать: понятия цилин­дрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, ос­нований, образующих, оси, высоты, радиуса), развертки боковой поверхности ци­линдра; сечения цилиндра; формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра.  Уметь: решать задачи по теме | |  | |
|  | 23 | Цилиндр. | | 1 |  | |
|  | 24 | Площадь поверхности цилиндра | | 1 |  | |
| § 2. Конус | | | | **4** |  | |  | |
|  | 25 | Понятие конуса. | | 1 | Знать: понятия конической поверхности, конуса и его элементов, развертки бо­ковой поверхности конуса, усеченного конуса и его элементов; формулы пло­щади боковой и полной по­верхности конуса и усечен­ного конуса; сечения конуса и усеченного конуса. Уметь: решать задачи по теме | |  | |
|  | 26 | Площадь поверхности конуса | | 1 |  | |
|  | 27 | Усечен­ный конус | | 1 |  | |
|  | 28 | Конус. Решение задач | | 1 |  | |
| § 3. Сфера | | | | **7** |  | |  | |
|  | 29 | Сфера и шар. Уравнение сферы. | | 1 | Знать: понятия сферы,  шара и их элементов, уравнения поверхности, касательной плоскости к сфере, точки касания; свойство и признак касательной пло­скости к сфере; уравнение сферы; формулу площади сферы | |  | |
|  | 30 | Взаимное расположение сферы и плоскости. | | 1 |  | |
|  | 31 | Касательная плоскость к сфере. | | 1 |  | |
|  | 32 | Площадь сферы | | 1 | Ознакомиться с формулой площади сферы | |  | |
|  | 33 | Решение задач на многогранники, цилиндр,  шар и конус | | 1 | Знать: понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник.  Уметь: решать задачи по теме. | |  | |
|  | 34 | Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар | | 1 |  | |
|  | 35 | Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар | | 1 |  | |
|  | 36 | Контрольная работа №3 по теме «Цилиндр, конус, сфера и шар» | | 1 |  | |  | |
|  | 37 | Зачет по теме «Тела вращения» | | 1 |  | |  | |
| Глава VII. Объемы тел -17 | | | | | | |  | |
| § 1. Объем прямоугольного параллелепипеда | | | | **3** |  | |  | |
|  | 38 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. | | 1 | Знать: понятие объема; свойства объемов; теорему и следствие об объеме пря­моугольного параллелепи­педа.  Уметь: решать задачи по теме | |  | |
|  | 39 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. | | 1 |  | |
|  | 40 | Решение задач по теме «Объем прямо­угольного паралле­лепипеда | | 1 |  | |
| § 2. Объем прямой призмы и цилиндра | | | | **2** |  | |  | |
|  | 41 | Объем правильной призмы | | 1 | Знать: теорему об объеме прямой призмы с доказа­тельством.  Знать: теорему об объеме цилиндра с доказательст­вом. | |  | |
|  | 42 | Объем цилиндра | | 1 |  | |
| § 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса | | | | **5** |  | |  | |
|  | 43 | Объем наклонной призмы | | 1 | Знать: основную формулу для вычисления объемов тел.  Уметь: решать задачи по теме  Знать: теорему об объеме наклонной призмы с дока­зательством | |  | |
|  | 44 | Объем пирамиды. | | 1 | Знать: теорему об объеме пирамиды с доказательст­вом; формулу объема усе­ченной пирамиды. Уметь: решать задачи по теме | |  | |
|  | 45 | Объем усеченной пирамиды. | | 1 |  | |
|  | 46 | Объем конуса | | 1 | Вывести формулу объема конуса с помощью определенного интеграла; рассмотреть следствие из теоремы, в котором выводится формула объема усеченного конуса | |  | |
|  | 47 | Урок обобщаю­щего по­вторения по теме «Объем пирамиды и конуса» | | 1 |  | |  | |
|  | 48 | Конт­рольная работа 4. Объемы тел | | 1 |  | |  | |
| § 4. Объем шара и площадь сферы | | | | **5** |  | |  | |
|  | 49 | Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. | | 1 | Знать: теорему об объеме шара с доказательством. Уметь: решать задачи по теме | |  | |
|  | 50 | Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. | | 1 | Знать: определения шаро­вого сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара | |  | |
|  | 51 | Площадь сферы, | | 1 | Знать: теорему об объеме шара; определения шарово­го сегмента, шарового слоя и шарового сектора; форму­лы для вычисления объемов шара и частей шара; форму­лу площади сферы. Уметь: решать задачи по теме | |  | |
|  | 52 | Урок обобщаю­щего повторения по теме «Объем шара и площадь сферы» | | 1 |  | |
|  | 53 | Конт­рольная работа 5. Объем шара  и площадь сферы | | 1 |  | |  | |
|  | 54 | Решение задач на много­гранники, цилиндр, конус и шар | |  | Уметь решать задачи | |  | |
| Повторение.-14ч | | | | | | |  | |
|  | **55** | Треугольники. | | 1 |  | |  | |
|  | **56** | Четырехугольники. | | **1** |  | |  | |
|  | **57** | Окружность. | | 1 |  | |  | |
|  | **58** | Метод координат. Векторы. | | 1 |  | |  | |
|  | **59** | Многогранники. Площади поверхностей многогранников | | **1** |  | |  | |
|  | **60** | Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида. | | 1 |  | |  | |
|  | **61** | Векторы в пространстве. Действия над векторами | | 1 | Зная определение вектора в пространстве, его длины, уметь на модели параллелепипеда находить сонаправленые, противоположно направленные, равные векторы | |  | |
|  | **62** | Перпендикулярность в пространстве. | | **1** |  | |  | |
|  | **63** | Объемы тел | | 1 | Знать: понятие объема; свойства объемов; теорему и следствие об объеме пря­моугольного параллелепи­педа.  Уметь: решать задачи по теме | |  | |
|  | **64** | Объемы тел | | 1 |  | |
|  | **65** | Многогранники | | 1 |  | |  | |
|  | **66** | Тела вращения | | 1 |  | |  | |
|  | **67** | Комбинации с описанными сферами | | 1 | Знать: понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник.  Уметь: решать задачи по теме. | |  | |
|  | **68** | Комбинации со вписанными сферами | | 1 |  | |