

**2018**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование рабочей программы**  | **Аннотация к рабочей программе** |
| ***Рабочая программа по предмету «Геометрия »******Класс «10-11»******ФКГОС СОО*** | **Рабочая программа составлена на основе:**- федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования;-Сборника нормативных документов. «Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике. М. «Дрофа»», 2013 г.- Программа общеобразовательных учреждений ГЕОМЕТРИЯ 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2015 год.- Рабочие программы по геометрии: 7-11 классы / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2013 год.;- требований Основной образовательной программы СОО МБОУ Суховской СОШ;- положения о рабочей программе МБОУ Суховской СОШ |
| **Учебники:** Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / «Просвещение». Москва. 2015 г. |
| **Количество часов:** рабочая программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю, общий объем – 70 часов в год в 10 классе, 68 часов в год в 11 классе. Согласно годовому учебному календарному графику: 70 часов в год в 10 классе, 66 часов в год в 11 классе |
| **Цели программы:** 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. |

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса**

***В результате изучения математики в старшей школе ученик должен***

***знать/понимать:***

* значение математической науки для решения задач, воз­никающих в теории и практике; широту и ограничен­ность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математиче­ской науки;
* возможности геометрического языка как средства опи­сания свойств реальных предметов и их взаимного рас­положения;
* универсальный характер законов логики математиче­ских рассуждений, их применимость в различных обла­стях человеческой деятельности;
* различие требований, предъявляемых к доказательст­вам в математике, естественных, социально-экономиче­ских и гуманитарных науках, на практике;
* роль аксиоматики в математике; возможность построе­ния математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

***В результате изучения курса геометрии учащиеся 10 класса должны***

***уметь:***

* понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
* 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;
* понимать стереометрические чертежи;
* 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;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* 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.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ
ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен**

**знать/понимать**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

**уметь**

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 10 КЛАССА**
2. ***Введение (5ч)***

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.

***Параллельность прямых и плоскостей (20ч)***

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

***Перпендикулярность прямых и плоскостей (20ч)***

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Применение ортогонального проектирования в техническом черчении.

***Многогранники (13ч)***

Призма и ее элементы, прямая и наклонная призма, правильная призма. Формулы площади поверхности прямой и наклонной призмы. Пирамида и ее элементы, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды. Правильная пирамида и ее элементы. Теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды. Усеченная пирамида и ее элементы, правильная усеченная пирамида и ее апофемы. Теорема о гранях усеченной пирамиды; формула площади боковой поверхности усеченной пирамиды.

1. ***Векторы в пространстве (7ч)***

Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости.

***Повторение курса геометрии за 10 класс (3ч)***

1. ***Резерв (2ч).***

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 11 КЛАССА**

**Векторы в пространстве. (7 часов)**

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

***Метод координат в пространстве. Координаты и векторы* (15 часов)**

 Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

***Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус и шар (17часов)***

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.

***Объемы тел и площади их поверхностей (23часа)***

Понятие об объеме тела.Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

***Повторение курса геометрии за 10 класс (6 часов)***

1. **Календарно-тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата по плану | Дата фактическ. |
| 1. ***Введение (5 часов)***
 |
| 1 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии | 3.09 | **1 полугодие** |
| 2 | Некоторые следствия из аксиом | 5.09 |  |
| 3 | Решение задач на применение аксиом стереометрии | 10.09 |  |
| 4 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 12.09 |  |
| 5 | Обобщающий урок по теме «Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия» | 17.09 |  |
| 1. ***Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)***
 |
| 6 | Параллельные прямые в пространстве | 19.09 |  |
| 7 | Параллельные прямые в пространстве.Параллельность трех прямых | 24.09 |  |
| 8 | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Решение задач | 26.09 |  |
| 9 | Параллельность прямой и плоскости | 1.10 |  |
| 10 | Параллельность прямой и плоскости.Решение задач | 5.10 |  |
| 11 | Обобщающий урок по теме «Параллельность прямой и плоскости» | 8.10 |  |
| 12 | Скрещивающиеся прямые | 12.10 |  |
| 13 | Скрещивающиеся прямые. Решение задач | 15.10 |  |
| 14 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми | 19.10 |  |
| 15 | Обобщающий урок по теме «Скрещивающиеся прямые. Углы между прямыми» | 22.10 |  |
| 16 | Обобщающий урок по темам «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости» | 26.10 |  |
| 17 | ***Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»*** | 29.10 |  |
| 18 | Анализ к.р. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. | 9.11 |  |
| 19 | Свойства параллельных плоскостей. | 12.11 |  |
| 20 | Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. | 16.11 |  |
| 21 | Тетраэдр | 19.11 |  |
| 22 | Параллелепипед | 23.11 |  |
| 23 | Задачи на построение сечений | 26.11 |  |
| 24 | Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей» | 30.11 |  |
| 25 | ***Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»*** | 3.12 |  |
| 1. ***Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)***
 |
| 26 | Анализ к.р. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости | 7.12 |  |
| 27 | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости. Решение задач. | 10.12 |  |
| 28 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 14.12 |  |
| 29 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач | 17.12 |  |
| 30 | Теорема о плоскости перпендикулярной прямой. Теорема о прямой перпендикулярной плоскости | 21.12 |  |
| 31 |  Перпендикулярность прямой и плоскости | 24.12 |  |
| 32 | Расстояние от точки до плоскости | 28.12 |  |
| 33 | Перпендикуляр и наклонная. Решение задач | 11.01 | **2 поугодие** |
| 34 | Теорема о трех перпендикулярах | 14.01 |  |
| 35 | Теорема трех перпендикулярах. Решение задач | 18.01 |  |
| 36 | Теорема обратная теореме о трех перпендикулярах. Решение задач | 21.01 |  |
| 37 | Угол между прямой и плоскостью | 25.01 |  |
| 38 | Двугранный угол | 28.01 |  |
| 49 | Двугранный угол | 1.02 |  |
| 40 | Двугранный угол. Решение задач | 4.02 |  |
| 41 | Перпендикулярность плоскостей | 8.02 |  |
| 42 | Прямоугольный параллелепипед | 11.02 |  |
| 43 | Решение задач на прямоугольный параллелепипед | 15.02 |  |
| 44 | Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 18.02 |  |
| 45 | ***Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»*** | 22.02 |  |
| ***Многогранники (13 часов)*** |
| 46 | Анализ к.р. Понятие многогранника. Призма | 25.02 |  |
| 47 | Призма. Площадь поверхности призмы | 1.03 |  |
| 48 | Призма. Наклонная призма | 4.03 |  |
| 49 | Решение задач по теме «Призма» | 8.03 |  |
| 50 | Пирамида | 11.03 |  |
| 51 | Правильная пирамида | 15.03 |  |
| 52 | Площадь поверхности правильной пирамиды | 18.03 |  |
| 53 | Усеченная пирамида | 22.03 |  |
| 54 | Решение задач по теме «Пирамида» | 5.04 |  |
| 55 | Решение задач по теме «Усеченная пирамида» | 8.04 |  |
| 56 | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников | 12.04 |  |
| 57 | Обобщающий урок по теме «Многогранники» | 15.04 |  |
| 58 | ***Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»*** | 19.04 |  |
| ***5. Векторы в пространстве (7 часов)*** |
| 59 | Анализ к.р. Понятие вектора. Равенство векторов | 22.04 |  |
| 60 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов | 26.04 |  |
| 61 | Умножение вектора на число | 29.04 |  |
| 62 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда | 3.05 |  |
| 63 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | 6.05 |  |
| 64 | Обобщающий урок по теме «Векторы в пространстве» | 10.05 |  |
| 65 | ***Самостоятельная работа по теме «Векторы в пространстве»*** | 13.05 |  |
| ***5.Повторение курса геометрии за 10 класс (5 часов)*** |
| 66 | Анализ к.р. Урок повторения по темам «Аксиомы стереометрии», «Параллельность прямых и плоскостей» | 17.05 |  |
| 67 | Урок повторения по теме«Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 20.05 |  |
| 68 | Урок повторения по теме «Многогранники» | 24.05 |  |
| 69-70 | Резерв | 27.0531.05 |  |

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата по плану | Дата фактическ. |
| ***Векторы в пространстве (7 часов)*** |
| 1 | Анализ к.р. Понятие вектора. Равенство векторов | 4.09 | **1 полуг** |
| 2 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов | 6.09 |  |
| 3 | Умножение вектора на число | 11.09 |  |
| 4 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда | 13.09 |  |
| 5 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | 18.09 |  |
| 6 | Обобщающий урок по теме «Векторы в пространстве» | 20.09 |  |
| 7 | **Контрольная работа №1 по теме «Векторы в пространстве»** | 25.09 |  |
| ***Метод координат в пространстве (15 часов)*** |
| 8 | Прямоугольная система координат в пространстве | 27.09 |  |
| 9 | Координаты вектора | 2.10 |  |
| 10 | Решение задач на применение координат вектора | 5.10 |  |
| 11 | Связь между координатами векторов и координатами точек | 9.10 |  |
| 12 | Простейшие задачи в координатах | 11.10 |  |
| 13 | Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах» | 16.10 |  |
| 14 | Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах» | 18.10 |  |
| 15 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 23.10 |  |
| 16 | Решение задач на применение скалярного произведения векторов | 25.10 |  |
| 17 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 8.11 |  |
| 18 | Решение задач навычисление углов между прямыми и плоскостями | 13.11 |  |
| 19 | Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия | 15.11 |  |
| 20 | Параллельный перенос | 20.11 |  |
| 21 | Обобщающий урок по теме«Метод координат в пространстве» | 22.11 |  |
| 22 | **Контрольная работа №2 «Метод координат в пространстве»** | 27.11 |  |
| ***Цилиндр, конус и шар (17 часов)*** |
| 23 | Анализ к.р. Понятие цилиндра | 29.11 |  |
| 24 | Площадь поверхности цилиндра | 4.12 |  |
| 25 | Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра» | 6.12 |  |
| 26 | Понятие конуса  | 11.12 |  |
| 27 | Площадь поверхности конуса | 13.12 |  |
| 28 | Усечённый конус | 18.12 |  |
| 29 | Решение задач по теме «Конус» | 20.12 |  |
| 30 | Сфера и шар. Уравнение сферы | 25.12 |  |
| 31 | Взаимное расположение сферы и плоскости | 27.12 |  |
| 32 | Касательная плоскость к сфере | 15.01 | **2 полуг** |
| 33 | Площадь сферы | 17.01 |  |
| 34 | Решение задач на различные комбинации тел | 22.01 |  |
| 35 | Решение задач на многогранники, цилиндр | 24.01 |  |
| 36 | Решение задач на конус, шар | 29.01 |  |
| 37 | Решение задач на конус, шар | 31.01 |  |
| 38 | Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар» | 5.02 |  |
| 39 | **Контрольная работа №3 по теме«Цилиндр, конус, шар»** | 7.02 |  |
| ***Объёмы тел (23 часа)*** |
| 40 | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда | 12.02 |  |
| 41 | Объём прямоугольного параллелепипеда | 14.02 |  |
| 42 | Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда» | 19.02 |  |
| 43 | Объём прямой призмы | 21.02 |  |
| 44 | Объём цилиндра | 26.02 |  |
| 45 | Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра | 28.02 |  |
| 46 | Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла | 5.03 |  |
| 47 | Объём наклонной призмы | 7.03 |  |
| 48 | Объём пирамиды | 12.03 |  |
| 49 | Объём усеченной пирамиды | 14.03 |  |
| 50 | Решение задач на вычисление объёма пирамиды | 19.03 |  |
| 51 | Объём конуса | 21.03 |  |
| 52 | Объём конуса. Решение задач | 4.04 |  |
| 53 | Урок обобщающего повторения по теме «Объем пирамиды и конуса» | 9.04 |  |
| 54 | **Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»** | 1.04 |  |
| 55 | Анализ к.р. Объём шара | 16.04 |  |
| 56 | Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора | 18.04 |  |
| 57 | Объём шара. Решение задач | 23.04 |  |
| 58 | Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Решение задач | 25.04 |  |
| 59 | Площадь сферы | 30.04 |  |
| 60 | Решение задач на вычисление площади сферы | 2.05 |  |
| 61 | Обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы» | 7.05 |  |
| 62 | **Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы»** | 9.05 |  |
| ***Повторение (6 часов)*** |
| 63 | Анализ к.р. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач. | 14.05 |  |
| 64 | Угол между прямыми. Параллельность плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач | 16.05 |  |
| 65 | Площадь поверхности и объём призмы. Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач | 21.05 |  |
| 66 | Площадь поверхности и объём цилиндра. Площадь поверхности и объём конуса. Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач | 23.05 |  |
| 67 | Векторы в пространстве. Решение задач |  |  |
| 68 | Метод координат в пространстве. Решение задач |  |  |