**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии в 11 классе разработана на основе:

* Федерального закона ФЗ № 273 «Об образовании в Российской федерации»;
* Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;
* Федерального базисного учебного плана для среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;
* Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2013 - 2014 учебный год, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1067 от 19.12.2012 года;
* Письма Минобразования РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11или сайт http:/ www. vestnik. edu. ru).
* Учебного плана ГБОУ СОШ № 230 на 2013 – 2014 учебный год;
* Годового календарного учебного графика ГБОУ СОШ № 230 на 2013 – 2014 учебный год

Рабочая программа по геометрии 11 класса составлена на основе примерной программы «Рабочие программы по геометрии 7-11 классы» (составитель Н.Ф. Гаврилова, Москва. ВАКО.2011).

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образовании, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

##### Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый 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 вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

**Цели и задачи обучения.**

***Основные цели курса:***

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;

-приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;

-освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;

-приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;

-развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;

-научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

***Задачи обучения:***

-сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;

-дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре;

- ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа в 11 классе рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

**Учебно-методический комплект**

1. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.-М.: Просвещение,2011 - 2013.

2.Геометрия. Рабочая тетрадь для 11 классов общеобразовательных учреждений/ В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. М.: Просвещение, 2012 - 2013

3. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику/ С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов– М.: Просвещение, 2003.

4. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер «Дидактические материалы по геометрии 11 класс», М, «Просвещение», 2010

5. Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М. Просвещение,2003.

**Изменения, внесённые в примерную программу**

Рабочая программа по геометрии 11 класса составлена на основе примерной программы «Рабочие программы по геометрии 7-11 классы» (составитель Н.Ф. Гаврилова, Москва. ВАКО.2011), но в неё внесены следующие изменения:

Вводное повторение – 2 часа (не предусмотрено); уроки для повторения добавлены с целью повторения основных теоретических сведений по курсу геометрии 10 класса и решения задач по этим темам;

Метод координат в пространстве – 14 часов (вместо 15 часов); исключён 1 урок по решению задач перед контрольной работой №2 за счёт уплотнения материала;

Цилиндр, конус, шар – 16 часов (вместо 17 часов); исключён 1 урок по теме «Конус» за счёт уплотнения материала;

Объёмы тел - 22 часа (вместо 23 часов); исключён 1 урок по теме «Объём пирамиды» за счёт уплотнения материала;

Обобщающее повторение. Решение задач – 14 часов (вместо 13 часов); добавлен 1 час на решение задач при обобщении изученного.

###### Формы и методы организации обучения

Урок изучения нового материала; урок закрепления изученного; комбинированный урок; урок повторения и обобщения; урок контроля знаний, умений, навыков учащихся; лекция с обратной связью, проблемное изучение материала, работа в группах постоянного состава, работа в парах, самооценка, обучение в сотрудничестве, дифференцированные задания.

###### Виды и формы промежуточного контроля

* Устные опросы
* Тесты
* Математические диктанты
* Самостоятельные работы
* Контрольные работы

###### Содержание учебного курса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел программы (элементы содержания) | Требования к уровню подготовки обучающихся | | |
| Знать | Уметь | Использовать на практике |
| **Вводное повторение** | - взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве  - многогранники, их элементы и сечения многогранников  -формулы для вычисления площадей поверхностей многогранников  - векторы в пространстве  - сложение, вычитание, умножение вектора на число | - применять теорию при решении задач на вычисление длин, углов, площадей  - строить векторы и выполнять действия над ними | -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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства. |
| **Метод координат в пространстве** | - 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. | - 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. | -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 углов и расстояний при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства. |
| **Цилиндр, конус, шар** | - 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. | - 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. | -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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства. |
| **Объёмы тел** | - понятие объёма, основные свойства объёма;  - формулы нахождения объёмов призмы, в основании которой прямоугольный треугольник и прямоугольного параллелепипеда;  - правило нахождения объёма 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. | - 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 | -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул  -вычисления объёмов пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства. |
| **Обобщающее повторение. Решение задач** | - основные определения и формулы, изученные в курсе геометрии | - применять формулы при решении задач | 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) |

**Учебно - тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел программы | Количество часов | Контрольные работы | Использование ИКТ |
| Тема 1. Вводное повторение | 2 | - | 2 |
| Тема 2. Метод координат в пространстве | 14 | 2 | 10 |
| Тема 3. Цилиндр,конус, шар | 16 | 1 | 13 |
| Тема 4. Объёмы тел | 22 | 2 | 7 |
| Тема 5. Обобщающее повторение. Решение задач | 14 | - | 8 |
| Итого: | 68 | 5 | 40 |

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №урока п.п. | ТЕМА | Тип урока | Средства обучения  (включая ИКТ) | Контроль | Планируемые сроки |
|  | **Вводное повторение (2 часа)** |  |  |  |  |
| 1 | Вводное повторение. Решение задач | Урок повторения и обобщения | MMK-РР | Устный опрос | 1 –ая неделя |
| 2 | Вводное повторение. Решение задач | Урок повторения и обобщения | MMK-РР | Устный опрос  Математический диктант | 1-ая неделя |
|  | **Метод координат в пространстве (14 часов )** |  |  |  |  |
| 3 | Прямоугольная система координат в пространстве | Урок изучения нового материала | MMK-РР |  | 2 –ая неделя |
| 4 | Координаты вектора | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос | 2 –ая неделя |
| 5 | Решение задач | Урок закрепления изученного |  | Устный опрос  с / р | 3 –ая неделя |
| 6 | Связь между координатами векторов и координатами точек | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос | 3 –ая неделя |
| 7 | Простейшие задачи в координатах. | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос | 4 –ая неделя |
| 8 | Простейшие задачи в координатах | Урок повторения и обобщения | MMK-РР | Устный опрос  Математический диктант | 4 –ая неделя |
| 9 | Контрольная работа №1 | Урок контроля знаний, умений, навыков учащихся |  | К / р | 5 –ая неделя |
| 10 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | Урок изучения нового материала | MMK-РР |  | 5 –ая неделя |
| 11 | Решение задач | Урок закрепления изученного |  | Устный опрос  Математический диктант | 6 –ая неделя |
| 12 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | Урок закрепления изученного | MMK-РР | Устный опрос | 6 –ая неделя |
| 13 | Решение задач | Урок закрепления изученного | MMK-РР | Устный опрос  с / р | 7 –ая неделя |
| 14 | Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия | Комбинированный урок | MMK-CD | Устный опрос | 7 –ая неделя |
| 15 | Параллельный перенос | Комбинированный урок | MMK-CD | Устный опрос  тест | 8 –ая неделя |
| 16 | Контрольная работа №2 | Урок контроля знаний, умений, навыков учащихся |  | К / р | 8 –ая неделя |
|  | **Цилиндр, конус, шар (16 часов)** |  |  |  |  |
| 17 | Понятие цилиндра. | Урок изучения нового материала | MMK-CD |  | 9 –ая неделя |
| 18 | Площадь поверхности цилиндра | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос | 9–ая неделя |
| 19 | Решение задач по теме «Цилиндр» | Урок закрепления изученного | MMK-РР | Устный опрос  с / р | 10 –ая неделя |
| 20 | Понятие конуса | Комбинированный урок | MMK-CD | Устный опрос | 10 –ая неделя |
| 21 | Площадь поверхности конуса | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос  Математический диктант | 11 –ая неделя |
| 22 | Усечённый конус | Комбинированный урок | MMK-CD | Устный опрос | 11 –ая неделя |
| 23 | Сфера и шар. Уравнение сферы. | Комбинированный урок | MMK-CD | Устный опрос | 12 –ая неделя |
| 24 | Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере | Комбинированный урок | MMK-CD | Устный опрос  Математический диктант | 12 –ая неделя |
| 25 | Площадь сферы | Комбинированный урок |  | Устный опрос | 13 –ая неделя |
| 26 | Решение задач | Урок закрепления изученного |  | Устный опрос  тест | 13 –ая неделя |
| 27 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар | Урок закрепления изученного | MMK-CD | Устный опрос | 14–ая неделя |
| 28 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар | Урок закрепления изученного | MMK-CD | Устный опрос | 14 –ая неделя |
| 29 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар | Урок повторения и обобщения | MMK-CD | Устный опрос | 15 –ая неделя |
| 30 | Контрольная работа №3 | Урок контроля знаний, умений, навыков учащихся |  | К / р | 15 –ая неделя |
| 31 | Решение задач | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос | 16 –ая неделя |
| 32 | Решение задач | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос  тест | 16 –ая неделя |
|  | **Объёмы тел (22 часа)** |  |  |  |  |
| 33 | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда | Урок изучения нового материала | MMK-CD |  | 17 –ая неделя |
| 34 | Объём прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник | Комбинированный урок |  | Устный опрос | 17 –ая неделя |
| 35 | Решение задач | Урок закрепления изученного | MMK-РР | Устный опрос  с / р | 18 –ая неделя |
| 36 | Объём прямой призмы | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос | 18 –ая неделя |
| 37 | Объём цилиндра | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос | 19 –ая неделя |
| 38 | Решение задач | Урок закрепления изученного |  | Устный опрос  Математический диктант | 19 –ая неделя |
| 39 | Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла | Комбинированный урок |  |  | 20 –ая неделя |
| 40 | Объём наклонной призмы | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос | 20 –ая неделя |
| 41 | Объём наклонной призмы | Урок закрепления изученного |  | Устный опрос | 21 –ая неделя |
| 42 | Объём пирамиды | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос | 21 –ая неделя |
| 43 | Объём пирамиды | Урок закрепления изученного |  | Устный опрос  с / р | 22 –ая неделя |
| 44 | Объём конуса | Комбинированный урок | MMK-РР | Устный опрос | 22 –ая неделя |
| 45 | Объём конуса | Урок повторения и обобщения |  | Устный опрос  тест | 23 –ая неделя |
| 46 | Контрольная работа № 4 | Урок контроля знаний, умений, навыков учащихся |  | К / р | 23 –ая неделя |
| 47 | Объём шара | Урок изучения нового материала |  | Устный опрос | 24 –ая неделя |
| 48 | Объём шара | Урок закрепления изученного |  | Устный опрос  Математический диктант | 24 –ая неделя |
| 49 | Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | Комбинированный урок |  | Устный опрос | 25 –ая неделя |
| 50 | Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | Урок закрепления изученного |  | Устный опрос | 25 –ая неделя |
| 51 | Площадь сферы | Комбинированный урок |  | Устный опрос | 26 –ая неделя |
| 52 | Площадь сферы | Урок закрепления изученного |  | Устный опрос  тест | 26 –ая неделя |
| 53 | Решение задач по теме «Объёмы тел» | Урок повторения и обобщения |  | Устный опрос | 27 –ая неделя |
| 54 | Контрольная работа № 5 | Урок контроля знаний, умений, навыков учащихся |  | К / р | 27 –ая неделя |
|  | **Обобщающее повторение. Решение задач (14 часов)** |  |  |  |  |
| 55 | Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости | Урок повторения и обобщения | MMK-CD | Устный опрос  Математический диктант | 28 –ая неделя |
| 56 | Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей | Урок повторения и обобщения | MMK-CD | Устный опрос | 28 –ая неделя |
| 57 | Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью | Урок повторения и обобщения | MMK-CD | Устный опрос  тест | 29 –ая неделя |
| 58 | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей | Урок повторения и обобщения | MMK-CD | Устный опрос | 29 –ая неделя |
| 59 | Параллелепипед и призма; площади их поверхностей | Урок повторения и обобщения | MMK-CD | Устный опрос | 30 –ая неделя |
| 60 | Пирамида; площадь её поверхности | Урок повторения и обобщения | MMK-CD | Устный опрос  с / р | 30 –ая неделя |
| 61 | Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов | Урок повторения и обобщения |  | Устный опрос  Математический диктант | 31 –ая неделя |
| 62 | Цилиндр, конус и шар; площади их поверхностей | Урок повторения и обобщения | MMK-CD | Устный опрос  с / р | 31 –ая неделя |
| 63 | Объёмы тел | Урок повторения и обобщения | MMK-CD | Устный опрос | 32 –ая неделя |
| 64 | Объёмы тел | Урок повторения и обобщения |  | Устный опрос | 32 –ая неделя |
| 65 | Решение задач | Урок повторения и обобщения |  | Устный опрос  тест | 33 –ая неделя |
| 66 | Решение задач | Урок повторения и обобщения |  | Устный опрос | 33 –ая неделя |
| 67 | Решение задач | Урок повторения и обобщения |  | Устный опрос | 34 –ая неделя |
| 68 | Итоговый тест по курсу стереометрии | Урок контроля знаний, умений, навыков учащихся |  | тест | 34 –ая неделя |

**Учебно- методическое обеспечение**

1. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина «Рабочая тетрадь по геометрии 11 класс», М., «Просвещение»; 2011
2. Л.И. Звавич и др. «Контрольные и проверочные работы по геометрии 10-11 классов. Методическое пособие», М., «Дрофа», 2008
3. Б.Г. Зив «Стереометрия. Устные задачи. Проверочные работы. Математические диктанты. 10-11 классы», СПб., «ЧеРо-на-Неве», 2002
4. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер «Дидактические материалы по геометрии 11 класс», М, «Просвещение», 2010
5. Г.И. Ковалёва «Дидактический материал по геометрии для 11 класса. Разрезные карточки», Волгоград, «Учитель», 2004
6. С.М. Саакян «Изучение геометрии в 10-11 классах: методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя», М., «Просвещение», 2003

7. Смирнов В.А. Стереометрия: пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Ященко и А.В. Семёнова. – М.: МЦНМО, 2009

8. Смирнов В.А. ЕГЭ. Математика. Задача С2. Геометрия. Стереометрия./Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Ященко. - М.: МЦНМО, 2010

9. Смирнов В.А. Стереометрия. задача В9: рабочая тетрадь для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Ященко и А.В. Семёнова. – М.: МЦНМО, 2010