Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Жиганская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании МО Согласовано с ЗД по УР «Утверждаю»

учителей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Лукина Г.С.. директор МБОУ «ЖСОШ»

Рук.МО Ф.И.О\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голунова Т.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Петрова Д.А.

**Рабочая программа**

**по геометрии**

**на 2018-2019 учебный год**

**Корякиной Клавдии Васильевны**

**11б класс**

**(68ч, 2ч в неделю)**

**( к учебнику: «Геометрия 10-11»; Атанасян Л. С., и др. . – М.: Просвещение, 2014**)

с. Жиганск 2018 г

**Пояснительная записка**

Программа составлена на основе следующих материалов:

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования,

- примерной программы по математике основного общего образования,

- авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.,

Представленная программа выполняет две основные функции.

**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.

Изучение предмета в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение ***следующих целей:***

* формирование представлений об идеях и методах геометрии; о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, математи­ческого мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятель­ности;
* Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой куль­туры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

***Особенности изучения геометрии в старших классах***

Цель изучения курса геометрии в 10-11 классах - систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в неполной средней школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту учащихся. Умения изображать важнейшие геометрические тела, вычислять их объёмы и площади поверхности имеют большую практическую значимость.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

На преподавание геометрии отведено 2 часа в неделю, всего 68часов.

**УМК включает в себя:**

Основной учебник:

Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / «Просвещение». Москва. 2015 г.

*Методические пособия для учителя:*

1. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике. М. «Дрофа», 2013г.
2. Программы общеобразовательных учреждений ГЕОМЕТРИЯ 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2013 год;
3. Рабочие программы по геометрии: 7-11 классы / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.:ВАКО, 2014г.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

***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 11 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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Содержание учебного материала**

1. ***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.

1. ***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.

1. ***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.

1. ***Повторение курса геометрии (13часов)***

**Поурочное планирование по геометрии в 11 классе**

**2ч в неделю, всего 68ч., к учебнику Л. С. Атанасян и др.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  уро  ка | Дата | Тема урока | Ключевые компетенции | Примеча  ния |
| 1. ***Метод координат в пространстве (15часов)*** | | | | |
| 1 | 1 полуг. | Прямоугольная система координат в пространстве | Знать: понятия прямоугольной системы координат в пространстве, координат точки  Уметь: решать задачи по теме | *Координаты точки и координаты вектора 7ч* |
| 2 |  | Координаты вектора | Знать: понятие координат вектора в данной системе координат, формулу разложения вектора по координатным векторам, правила сложения, вычитания и умножения вектора на число, понятие равных векторов  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 3 |  | Решение задач на применение координат вектора | Знать: понятие координат вектора в данной системе координат, формулу разложения вектора по координатным векторам, правила сложения, вычитания и умножения вектора на число, понятие равных векторов  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 4 |  | Связь между координатами векторов и координатами точек | Знать: понятие радиус-вектора произвольной точки пространства, формулы для нахождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора.  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 5 |  | Простейшие задачи в координатах | Знать: формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 6 |  | Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах» | Знать: понятие координат вектора в данной системе координат, формулу разложения вектора по координатным векторам, правила сложения, вычитания и умножения вектора на число, понятие равных векторов; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 7 |  | ***Самостоятельная работа «Координаты точки и координаты вектора»*** | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 8 |  | Анализ с.р. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | Знать: понятия угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулы нахождения угла между векторами по их координатам и формулы скалярного произведения, основные свойства скалярного произведения.  Уметь: решать задачи по теме | *Скалярное произведение векторов 4ч* |
| 9 |  | Решение задач на применение скалярного произведения векторов | Знать: понятия угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулы нахождения угла между векторами по их координатам и формулы скалярного произведения, основные свойства скалярного произведения  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 10 |  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | Знать: алгоритм вычисления углов между прямыми и плоскостями  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 11 |  | Решение задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями | Знать: алгоритм вычисления углов между прямыми и плоскостями  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 12 |  | Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия | Знать: понятие движения пространства, основные виды движений, определения центральной, осевой и зеркальной симметрии, Уметь: решать задачи по теме | *Движения 3ч* |
| 13 |  | Параллельный перенос | Знать: определение параллельного переноса  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 14 |  | Обобщающий урок по теме  «Метод координат в пространстве» | Знать: понятия угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулы нахождения угла между векторами по их координатам и формулы скалярного произведения, основные свойства скалярного произведения  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 15 |  | ***Контрольная работа №1 «Скалярное произведение векторов. Движения»*** | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 1. ***Цилиндр, конус и шар (17 часов)*** | | | | |
| 16 |  | Анализ к.р. Понятие цилиндра | Знать: понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов  Уметь: решать задачи по теме | *Цилиндр 3ч* |
| 17 |  | Площадь поверхности цилиндра | Знать: понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 18 |  | Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра» | Знать: понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов; понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 19 |  | Понятие конуса | Знать: понятия конической поверхности, конуса и его элементов, сечения конуса  Уметь: решать задачи по теме. | *Конус 4ч* |
| 20 |  | Площадь поверхности конуса | Знать: понятие развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления боковой и полной поверхности конуса  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 21 |  | Усечённый конус | Знать: понятия усеченного конуса и его элементов, сечения усеченного конуса  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 22 |  | Решение задач по теме «Конус» | Знать: понятия конической поверхности, конуса и его элементов; развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, сечения конуса и усеченного конуса  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 23 |  | Сфера и шар. Уравнение сферы | Знать: понятия сферы и шара и их элементов; уравнения поверхности  Уметь: решать задачи по теме | *Сфера 4ч* |
| 24 |  | Взаимное расположение сферы и плоскости | Знать: три случая взаимного расположения сферы и плоскости, понятия касательной плоскости к сфере, точки касания  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 25 |  | Касательная плоскость к сфере | Знать: три случая взаимного расположения сферы и плоскости, понятия касательной плоскости к сфере, точки касания, свойство и признак касательной плоскости к сфере  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 26 |  | Площадь сферы | Знать: понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник, формулу площади сферы  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 27 |  | Решение задач на различные комбинации тел | Знать: понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов; понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра; понятия конической поверхности, конуса и его элементов; развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, сечения конуса и усеченного конуса; понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник, формулу площади сферы  Уметь: решать задачи по теме | *Решение задач 6ч* |
| 28 |  | Решение задач на многогранники, цилиндр | Знать: понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов; понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра; понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник, формулу площади сферы  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 29 |  | Решение задач на конус, шар | Знать: понятия конической поверхности, конуса и его элементов; развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, сечения конуса и усеченного конуса; понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник, формулу площади сферы  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 30 |  | Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар» | Знать: понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов; понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра; понятия конической поверхности, конуса и его элементов; развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, сечения конуса и усеченного конуса; понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник, формулу площади сферы  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 31 |  | ***Контрольная работа №2 по теме***  ***«Цилиндр, конус, шар»*** | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 32 |  | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | Уметь: анализировать свои ошибки, обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 1. ***Объёмы тел. (23 часа)*** | | | | |
| 33 |  | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда | Знать: понятие объема, свойства объемов, теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда  Уметь: решать задачи по теме | *Объём прямоугольного параллелепипеда 3ч* |
| 34 |  | Объём прямоугольного параллелепипеда | Знать: теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 35 | 2 полугодие | Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда» | Знать: понятие объема, свойства объемов, теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 36 |  | Объём прямой призмы | Знать: теорему об объеме прямой призмы  Уметь: решать задачи по теме | *Объём прямой призмы и цилиндра 3ч* |
| 37 |  | Объём цилиндра | Знать: теорему об объеме цилиндра  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 38 |  | Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра | Знать: теорему об объеме прямой призмы и цилиндра  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 39 |  | Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла | Знать: основную формулу для вычисления объемов тел  Уметь: решать задачи по теме | *Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса 9ч* |
| 40 |  | Объём наклонной призмы | Знать: теорему об объеме наклонной призмы  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 41 |  | Объём пирамиды | Знать: теорему об объеме пирамиды  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 42 |  | Объём усеченной пирамиды | Знать формулу объема усеченной пирамиды  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 43 |  | Решение задач на вычисление объёма пирамиды | Знать: теорему об объеме пирамиды, формулу объема усеченной пирамиды  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 44 |  | Объём конуса | Знать: теорему об объеме конуса, формулу объема усеченного конуса  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 45 |  | Объём конуса. Решение задач | Знать: теорему об объеме конуса, формулу объема усеченного конуса  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 46 |  | Урок обобщающего повторения по теме «Объем пирамиды и конуса» | Знать: теорему об объеме пирамиды, формулу объема усеченной пирамиды; теорему об объеме конуса, формулу объема усеченного конуса  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 47 |  | ***Контрольная работа №3 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»*** | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 48 |  | Анализ к.р. Объём шара | Знать: теорему об объеме шара  Уметь: решать задачи по теме | *Объём шара и площадь сферы 8ч* |
| 49 |  | Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора | Знать: определения шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 50 |  | Объём шара. Решение задач | Знать: теорему об объеме шара  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 51 |  | Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Решение задач | Знать: определения шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 52 |  | Площадь сферы | Знать: вывод формулы площади сферы  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 53 |  | Решение задач на вычисление площади сферы | Знать: вывод формулы площади сферы  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 54 |  | Обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы» | Знать: теорему об объеме шара; формулы для вычисления объемов частей шара; формулу площади сферы  Уметь: решать задачи по теме |  |
| 55 |  | ***Контрольная работа №4 «Объём шара и площадь сферы»*** | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 1. ***Повторение (13 часов)*** | | | | |
| 56 |  | Анализ к.р. Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 57 |  | Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 58 |  | Угол между прямыми. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 59 |  | Параллельность плоскостей. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 60 |  | Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 61 |  | Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 62 |  | Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 63 |  | Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 64 |  | Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 65 |  | Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 66 |  | Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 67 |  | Векторы в пространстве. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |
| 68 |  | Метод координат в пространстве. Решение задач | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач |  |

**Продолжительность реализации учебной программы по геометрии**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Кол-во часов | Из них контрольные работы |
| Метод координат в пространстве | 15 | 1 |
| Цилиндр, конус и шар | 17 | 1 |
| Объёмы тел | 23 | 2 |
| Повторение за курс 10-11 классов | 13 |  |
| Итого | 68 | 4 |

**Список литературы и УМК**

Основной учебник:

Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / «Просвещение». Москва. 2015 г.

***Методические пособия для учителя:***

Основной учебник:

Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / «Просвещение». Москва. 2015 г.

*Методические пособия для учителя:*

1. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике. М. «Дрофа», 2013г.
2. Программы общеобразовательных учреждений ГЕОМЕТРИЯ 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2013 год;
3. Рабочие программы по геометрии: 7-11 классы / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.:ВАКО, 2014г.