

Рабочая программа по геометрии в 10 классе составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897), в соответствии с Примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Л.С. Атанасяна, геометрия 10-11.Приказа от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»с изменениями на 31 декабря 2015 года

Программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение геометрии в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

**Личностные результаты**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты**

"Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

9) для слепых и слабовидящих обучающихся:

овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

овладение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;

наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник");

овладение основным функционалом программы невизуального доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

10) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

наличие умения использовать персональные средства доступа.

**В результате изучения темы «Вводное повторение курса планиметрии. Введение».**

***Учащийся научится:***

* Понимать аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве;
* Применять аксиомы стереометрии их следствия при решении задач.

***Учащийсяполучит возможность научиться:***

* Решать задачи повышенной сложности.

**В результате изучения темы «Параллельность прямых и плоскостей»**

***Учащийсянаучится:***

* Определять взаимное расположение 2-х прямых в пространстве;
* Доказывать теоремы о параллельности прямых параллельности 3-х прямых;
* Закреплять эти понятия на моделях куба, призмы, пирамиды;
* Вводить понятие параллельности прямой и плоскости;
* Определять взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве;
* Применять изученные теоремы к решению задач;
* Доказывать признак и свойства скрещивающихся прямых;
* Находить углы между прямыми в пространстве;
* Доказывать признак параллельности двух плоскостей;
* Формулировать свойства параллельных плоскостей;
* Применять изученные свойства параллельных плоскостей при решении задач;
* Вводить понятие тетраэдра, параллелепипеда;
* Решать задачи, связанные с тетраэдром и параллелепипедом;
* Строить сечения тетраэдра и параллелепипеда.

***Учащийсяполучит возможность научиться:***

* Доказывать признак параллельности прямой и плоскости;
* Самостоятельно выбирать способ решения задач.

**В результате изучения темы «Перпендикулярность прямых и плоскостей»**

***Учащийсянаучится:***

* Вводить понятие перпендикулярных прямых в пространстве;
* Доказывать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой;
* Давать определение перпендикулярности прямой и плоскости;
* Доказывать признак перпендикулярности прямой и плоскости;
* Применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач;
* Доказывать теорему существования и единственности прямой, перпендикулярной плоскости;
* Решать задачи основных типов на перпендикулярность прямой и плоскости;
* Доказывать теорему о трех перпендикулярах, применять теорему при решении задач;
* Решать задачи в которых используется понятие угла между прямой и плоскостью;
* Вводить понятие двугранного угла и его линейного угла, решать задачи на применение этих понятий;
* Находить угол между плоскостями;
* Вводить понятие перпендикулярных плоскостей;
* Доказывать признак перпендикулярности двух плоскостей, применять этот признак при решении задач;
* Вводить понятие прямоугольного параллелепипеда, формулировать свойства его граней, двугранных углов, диагоналей;
* Решать задачи на свойства прямоугольного параллелепипеда.

***Учащийсяполучит возможность научиться:***

* Доказывать теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости;
* Совершенствовать навыки решения задач.

**В результате изучения темы «Многогранники»**

***Учащийсянаучится:***

* Вводить понятие многогранника, призмы и их элементов;
* Определять виды призм, вводить понятие площади поверхности призмы;
* Выводить формулу для вычисления площади поверхности прямой призмы;
* Вводить понятие пирамиды, решать задачи связанные с пирамидой;
* Вводить понятие правильной пирамиды;
* Доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды;
* Решать задачи, связанные с правильной пирамидой;
* Вводить понятие «правильного многогранника»;
* Решать задачи на правильные многогранники.

***Учащийсяполучит возможность научиться:***

* Развивать творческие способности, познавательную активность;
* Решать задачи на вычисление площади поверхности произвольной пирамиды.

**Содержание учебного предмета**

 **1. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. (6 часов)**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

***Основные цели* –** познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представления о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

**2. Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)**

Параллельность прямых, прямой и плоскости, взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

***Основные цели* –** сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны). Изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

**3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.

***Основные цели* –** ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей. Изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей. Ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

**4. Многогранники (17 часов)**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

***Основные цели* -**  познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

**5. Повторение. Решение задач (5 часов)**

***Основные цели* -** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Раздел, темы урока.** | **Количество часов** | **Реализация воспитательного потенциала урока****(виды и формы деятельности).** | **Дата** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (6 часов)*****Основная цель* –** познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представления о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии. |
| 1 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 1 | Урок – лекция. | 07.09 |
| 2 | Некоторые следствия из аксиом | 1 | Комбинированный урок | 07.09 |
| 3 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 1 | Урок решения задач. | 13.09 |
| 4 | Применение аксиом стереометрии и их следствий при решение задач  | 1 | Урок развития техники решения задач. | 13.09 |
| 5 | Применение следствий из аксиом при решении задач | 1 | Урок самостоятельной работы с элементами консультирования. | 20.09. |
| 6 | Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии». | 1 | Закрепление усвоения вопросов теории в процессе решения, проверка уровня подготовки учащихся. Урок обобщения. | 20.09. |
| **Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)*****Основная цель* –** сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны). Изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.  |
| 7 | Параллельные прямые в пространстве. | 1 | Урок изучения нового материала. | 27.09. |
| 8 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые в пространстве» | 1 | Урок решения задач. | 27.09 |
| 9 | Параллельность прямой и плоскости. | 1 | Урок изучения нового материала. | 04.10. |
| 10 | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости». | 1 | Урок развития техники решения задач. | 04.10 |
| 11 | Решение задач на применение признаков параллельности прямой и плоскости. | 1 | Комбинированный урок. | 11.10 |
| 12 | Применение параллельности прямой и плоскости к решению задач. | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний . | 11.10 |
| 13 | Скрещивающиеся прямые. | 1 | Урок- лекция. | 18.10 |
| 14 | Решение задач по теме: «Скрещивающиеся прямые». | 1 | Урок решения задач. | 18.10 |
| 15 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | 1 | Урок изучения нового материала. | 25.10 |
| 16 | Решение задач по теме: «Параллельность прямых и плоскостей» | 1 | Урок развития техники решения задач. | 25.10 |
| 17 | Обобщение по теме: «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости» | 1 | Урок- закрепления знаний. | 08.11 |
| **18** | **Контрольная работа №1 по теме: «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»** | 1 | Урок – контрольная работа. | 08.11 |
| 19 | Работа над ошибками. Параллельные плоскости. | 1 | Урок анализа результатов контрольной работы. .Изучение нового материала. | 15.11 |
| 20 | Свойства параллельных плоскостей | 1 | Урок изучения нового материала. | 15.11 |
| 21 | Понятие тетраэдра | 1 | Урок изучения нового материала. | 22.11 |
| 22 | Понятие параллелепипеда | 1 | Комбинированный урок. | 22.11 |
| 23 | Решение задач на построение сечений | 1 | Урок- самостоятельной работы с элементами консультирования. | 29.11 |
| 24 | Задачи на построение сечений | 1 | Проверка знаний, умений и навыков при решение задач; умение объяснить смысл решения задач. Урок- решения задач. | 29.11 |
| 25 | Обобщение по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед**»** | 1 | Урок- обобщение знаний. | 06.12 |
| **26** | **Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед»** | 1 | Урок – контрольная работа. | 06.12 |
| **Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)*****Основная цель* –** ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей. Изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей. Ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда. |  |
| 27 | Работа над ошибками. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости. | 1 | Урок анализа результатов контрольной работы. .Изучение нового материала. | 13.12 |
| 28 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 1 | Урок- лекция. | 13.12 |
| 29 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. | 1 | Урок изучения нового материала. | 20.12 |
| 30 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 1 | Совершенствовать навыки решения задач. Урок закрепления знаний. | 20.12 |
| 31 | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости» | 1 | Комбинированный урок. | 27.12 |
| 32 | Применение признака и свойств перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач | 1 | Урок изучения нового материала. | 27.12 |
| 33 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.  | 1 | Комбинированный урок. | 17.01 |
| 34 | Решение задач на применение теорема о трех перпендикулярах. | 1 | Урок-практикум. | 17.01 |
| 35 | Применение теоремы о трех перпендикулярах и понятия угла между прямой и плоскостью при решении задач | 1 | Урок решения задач. | 24.01 |
| 36 | Угол между прямой и плоскостью | 1 | Урок изучения нового материала. | **24.01** |
| 37 | Решение задач на применение понятия угла между прямой и плоскостью | 1 | Урок закрепления знаний. | 31.01 |
| 38 | Применение понятия угла между прямой и плоскостью при решении задач | 1 | Комбинированный урок. | 31.01 |
| 39 | Двугранный угол | 1 | Урок изучения нового материала. | 07.02 |
| 40 | Признак перпендикулярности двух плоскостей". | 1 | Урок изучения нового материала. | 07.02 |
| 41 | Прямоугольный параллелепипед | 1 | Урок изучения нового материала. | 14.02 |
| 42 | Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 | Урок решения задач. | 14.02 |
| 43 | Применение свойств прямоугольного параллелепипеда в решении задач. | 1 | Комбинированный урок. | 21.02 |
| 44 | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | 1 | Обобщающий урок. | 21.02 |
|  **45** | **Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».** | 1 | Урок – контрольная работа. | 28.02 |
| 46 | Работа над ошибками. Обобщение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | 1 | Урок анализа результатов контрольной работы. .Изучение нового материала. | 28.02 |
| **Многогранники (17 часов)*****Основная цель* -**  познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.  |
| 47 | Понятие многогранника. | 1 | Урок изучения нового материала. | 07.03 |
| 48 | Призма. Площадь поверхности призмы. | 1 | Урок- лекция с параллельным опросом | 07.03 |
| 49 | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. | 1 | Урок решения задач. | 14.03 |
| 50 | Призма. Наклонная призма. | 1 | Урок изучения нового материала. | 14.03 |
| 51 | Решение задач на вычисление площади поверхности наклонной призмы | 1 | Урок – исследование. | 21.03 |
| 52 | Пирамида. Площадь полной поверхности пирамиды. | 1 | Урок изучения нового материала. | 21.03 |
| 53 | Решение задач по теме «Пирамида». | 1 | Урок развития техники решения задач. |  |
| 54 | Правильная пирамида. | 1 | Урок изучения нового материала. |  |
| 55 | Решение задач по теме «Правильная пирамида». | 1 | Комбинированный урок. |  |
| 56 | Усеченная пирамида. | 1 | Урок изучения нового материала. |  |
| 57 | Решение задач по теме «Усеченная пирамида». | 1 | Урок решения задач. |  |
| 58 | Решение задач по теме «Призма, пирамида». | 1 | Урок самостоятельной работы с элементами консультации.  |  |
| 59 | Симметрия в пространстве. | 1 | Урок-игра. |  |
| 60 | Правильные многогранники. Элементы симметрии правильных многогранников. | 1 | Урок- лекция с параллельным опросом |  |
| 61 | Решение задач по теме «Правильные многогранники» | 1 | Урок развития техники решения задач. |  |
| 62 | Обобщение по теме «Многогранники» | 1 | Урок- зачёт . |  |
| **63** | **Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники».** | 1 | Урок – контрольная работа. |  |
| **Повторение. Решение задач. (5 часов)*****Основная цель* -** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса. |
| 64 | Работа над ошибками. Повторение. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. | 1 | Урок анализа результатов контрольной работы.  |  |
| 65 | Повторение. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. | 1 | Урок обобщения. |  |
| 66 | Повторение. Прямоугольный параллелепипед. | 1 | Урок-тест. |  |
| 67 | Повторение. Призма. Пирамида. | 1 | Комбинированный урок. |  |
| 68 | Повторение. Многогранники. Правильные многогранники. | 1 | Обобщить знания о многогранниках |  |

Изучение геометрии должно обеспечить:

**для слепых и слабовидящих** обучающихся: владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля; умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

для обучающихся **с нарушениями опорно-двигательного аппарата**: владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступа.