|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Рабочая программа учителя**

**по геометрии**

10 класс

(надомное обучение)

Учитель: Авдеева Татьяна Валентиновна

I квалификационной категории

Санкт-Петербург

2013-2014 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по геометрии для надомного обучения учеников 10 класса составлена на основе программы среднего общего образования и авторской программы Л. С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. / Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Москва. Просвещение, 2009, в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая 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.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием *учебно-методического комплекта:*

-Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва. Просвещение, 2009

-Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. Москва. Просвещение, 2009

-С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя. Москва. Просвещение, 2009

*Дополнительная литература*:

* + В.А. Яровенко Поурочные разработки по геометрии. Дифференцированный подход, 10 класс. Москва. «ВАКО». 2006
  + Е.М. Рабинович Математика. Задачи на готовых чертежах. Геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2008
  + А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Математика. Устные проверочные и зачётные работы. Устная геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2005

***Изучение геометрии в 10 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:***

* **развитие** логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и её производных, в будущей профессиональной деятельности;
* **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
* **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки

***Согласно Федеральному базисному учебному плану*** для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на надомном обучении 10 классе отводится 1 час в неделю. Таким образом, **курс 10 класса реализуется за 34 часа.**

**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.

Курс геометрии входит в число дисциплин, включенных в учебный план.

Программа рассчитана на обучение учащихся надомного обучения 10 класса.

**Целью** прохождения настоящего курса является:

* **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса

В ходе ее достижения решаются **задачи:** изучение свойств, пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

В результате прохождения программного материала обучающиеся **имеют представление о:**

1) математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

2) значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;

3) универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;

**знает** (предметно-информационная составляющая результата образования):

каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

**умеет** (деятельностно-коммуникативная составляющая результата образования):

овладевать математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки.

**Место учебного предмета «геометрия» в учебном плане школы**

На изучение геометрии на надомном обучении в 10 классе отведено 1 час , 34 часа за учебный год:

*1 час* – «Введение. Аксиомы стереометрии»;

*10 часов -* «Параллельность прямых и плоскостей»;

*8 часов* – «Перпендикулярность прямых и плоскостей»;

*8 часов* – «Многогранники»;

*5 часов*  – « Векторы в пространстве»;

2 часа - «Повторение»;

Текущий контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, письменных тестов, математических диктантов, устных опросов по теме урока.

Рабочая программа по геометрии ориентирована на использование учебника для 10-11 классов общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Москва. Просвещение, 2009

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике;

- программы по геометрии среднего (полного) общего образования;

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;

- базисного учебного плана.

**Требования к результатам освоения основных**

**образовательных программ**

**Личностные результаты:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;

- сформированность мотивации к учению и познанию;

-ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;

- умение решать задачи реальной действительности математическими методами;

- самостоятельно определять и высказывать простые общие для всех людей правила поведения в общении и сотрудничестве, делать выбор какой поступок совершить.

**Метапредметные результаты :**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- умение строить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

- выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале, выполнения расчетов практического характера, использование математических формул и самостоятельное составление формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- умение самостоятельно работать с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- умение проводить доказательные рассуждения, логические обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

***-*** умение организовать свою деятельность: определять цель деятельности на уроке, высказывать свою версию, сравнивать ее с другими, определять последовательность действий для решения предметной задачи, давать оценку и самооценку совей работы и работы всех;

- умение мыслить: наблюдать и делать выводы самостоятельно; сравнивать группировать предметы, явления, определять причины явлений событий, обобщать знания и делать выводы;

- умение общаться: соблюдать правила этикета в общении, высказывать и доказывать свою точку зрения.

**Предметные результаты:**

***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 возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. **Введение.**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

*Основная цель* – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур.

1. **Параллельность прямых и плоскостей.**

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

*Основная цель* – сформировать представление 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.

1. **Перпендикулярность прямых и плоскостей.**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

*Основная цель –* ввести понятие 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 параллельной прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

1. **Многогранники.** Вершины, ребра, грани многогранника.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая *и наклонная* призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида*.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, *в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.*

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

1. **Векторы в пространстве.**
2. **Повторение. Решение задач.**

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Вид контроля** | | **Элементы**  **содержания**  **урока** | **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** |  | **Дата проведения** | |
| По плану | Факт |
| 1. **Введение (1 час)** | | | | | | | | | | |
| 1 | Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. | 1 | Изучение нового материала | |  | 1) Стереометрия как раздел геометрии.  2) Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. | Знать: основные по­нятия стереометрии. Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные фор­мы. Знать: основные ак­сиомы стереометрии. Уметь: описывать взаимное расположение точек, прямых, плоско­стей с помощью аксиом стереометрии. |  |  |  |
| 1. **Параллельность прямых и плоскостей (10 часов)** | | | | | | | | | | |
| 2-3 | Параллельность прямых, прямой и плоскости. | 2 | Изучение нового материала | | Решение упражнений | Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости.  . | Знать: определение параллельных прямых в пространстве. Уметь: анализиро­вать в простейших слу­чаях взаимное расположения прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых. |  |  |  |
| 4-6 | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. | 3 | Изучение нового материала | | Решение упражнений, математический диктант | Скрещивающиеся прямые.  Угол с со направленными сторонами. Угол между прямыми. | Знать: определение и признак скрещиваю­щихся прямых, углов с сонаправленными сторонами. Уметь: распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся пря­мые; находить угол между прямыми **в** про­странстве на модели куба, решать про­стейшие стереометри­ческие задачи на нахо­ждение углов между прямыми. |  |  |  |
| 7-11 | Параллельность плоскостей | 5 |  | | Решение упражнений, самостоятельная работа | Параллель­ность плоско­стей. Признак параллельно­сти двух плос­костей.  Свойства па­раллельных плоскостей. | Знать: определение, признак параллельности плоскостей, параллель­ных плоскостей, свойства па­раллельных плоскостей  Уметь: решать зада­чи на доказательство параллельности плоско­стей с помощью при­знака параллельности плоскостей. |  |  |  |
| 1. **Перпендикулярность прямых и плоскостей (8 часов)** | | | | | | | | | | |
| 12-14 | Перпендикулярность прямой и плоскости | 3 | Изучение нового материала | | Решение упражнений, самостоятельная работа | Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, свойства прямых, перпендикулярных к плоскости. | Знать: определение перпендикулярных прямых, теорему о па-раллельных прямых, перпендикулярных к третьей прямой, теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости ; определение прямой, пер-пендикулярной к плоскости, и свойства прямых, перпендикулярных к плоскости.  Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в про-странстве; использовать при решении стерео-метрических задач теорему Пифагора. |  |  |  |
| 15-16 | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. | 2 | Изучение нового материала | | Математический диктант, решение упражнений, самостоятельная работа | Расстояние от точки до плоскости, от прямой  до плоскости, расстояние между парал­лельными плоскостями.  Перпендикуляр и наклонная.  Теорема о трех перпендикулярах.  Угол между прямой и плоскостью. | Иметь: представле­ние о наклонной и ее проекции на плоскость. Знать: определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Уметь: находить на­клонную или ее проек­цию, применяя теорему Пифагора |  |  |  |
| 17-19 | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. | 3 | Изучение нового материала | | Решение упражнений, самостоятельная работа | Перпендику­лярность плоскостей: определение, признак.  Признак пер­пендикуляр­ности двух плоскостей. | Знать: определение и признак перпендику­лярности двух плоско­стей, признак па­раллельности двух плоскостей, этапы дока­зательства.  Уметь: строить ли­нейный угол двугранно­го угла, распознавать и описывать взаимное расположение плоско­стей в пространстве, выполнять чертеж по условию задачи. |  |  |  |
| 1. **Многогранники (8 часов)** | | | | | | | | | | |
| 20-21 | Понятие многогранника. Призма. | 2 | Изучение нового материал | | Решение упражнений | Многогранни­ки: вершины, ребра, грани.  Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность..  Прямая призма. | Иметь: представление о многограннике.  Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани. |  |  |  |
| 22-24 | Пирамида. | 3 | Изучение нового материала | | Решение упражнений, математический диктант, математический тест | Пирамида: основание, боковые реб­ра, высота, боковая по­верхность, се­чение пирами­ды.  Треугольная пирамида.  Площадь боковой по- верхности.  Площадь бо­ковой поверх­ности пирами­ды, усечённой пирамиды.  Задачи на на­хождение пло­щади боковой поверхности пирамиды. | Знать: определение пирамиды, ее элемен­тов, определение правильной пирамиды.  Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плос­костью, параллельной основанию, и сечение, проходящее через вер­шину и диагональ осно­вания, находить пло­щадь боковой поверх­ности пирамиды, осно­вание которой - равно­бедренный или прямо­угольный треугольник, решать задачи на нахождение апофе­мы, бокового ребра, площади основания правильной пирамиды. |  |  |  |
| 25-27 | Правильные многогранники. | 3 |  | |  | Виды сим- метрии (основная, цен- тральная, зеркальная).  Симметрия в кубе, в параллелепипеде.  Правильные многогранни­ки (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). | Знать: виды симмет­рии в пространстве.  Уметь: определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда.  Иметь: представление о правильных много­гранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).  Уметь: распознавать на чертежах и моделях правильные многогран­ники. |  |  |  |
| 1. **Векторы в пространстве (5 часов)** | | | | | | | | | | |
| 28-29 | Действия над векторами | 2 | Изучение нового материал | Решение упражнений | | Равенство векторов, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. | Знать: правило треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве, законы сложения векторов. |  |  |  |
| 30-31 | Компланарные векторы | 2 | Изучение нового материал | Решение упражнений | | Правило параллелепипеда | Уметь: Складывать 3 компланарных вектора. |  |  |  |
| 32 | Решение задач. | 1 |  | Решение упражнений | | Решение задач по теме: “Векторы” | Уметь решать простейшие задачи |  |  |  |
| **6.Повторение (2 часа)** | | | | | | | | | | |
| 33-34 | Итоговое повторение | 2 | Повторение | Решение контрольного теста | |  |  |  |  |  |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература, используемая для подготовки рабочей программы:

1. Примерные программы основного общего образования. Математика. – М.: Просвещение, 2009
2. Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 10-11: учебник для общеобразоват. Учреждений. – М.: Просвещение, 2009

Литература для учителей:

1. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. Москва. Просвещение, 2009

2. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя. Москва. Просвещение, 2009

3. В.А. Яровенко Поурочные разработки по геометрии. Дифференцированный подход, 10 класс. Москва. «ВАКО»,2009

4. Е.М. Рабинович Математика. Задачи на готовых чертежах. Геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА ,2009

5. А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Математика. Устные проверочные и зачётные работы. Устная геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА, 2009

Литература для учащихся:

1. Единый государственный экзамен 2009. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся. Авторы-составители: Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А., Рязановский А.Р., Семенов П.В./ФИПИ-М.:Интеллект-центр, 2009.
2. ЕГЭ 2011. Математика. Типовые тестовые задания/Под ред. А.Л.Семенова, И.В.Ященко.-М.:Издательство «Экзамен», 2011
3. Математика. Решение задач группы В/ Ю.А.Глазков и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2009
4. Математика. Решение задач группы С/ И.Н.Сергеев. – М.: Издательство «Экзамен», 2009
5. ЕГЭ 2010. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся/ФИПИ – М.: Интеллект-центр, 2010
6. Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах: книга для учителя. – М.: Просвещение, 2010.

**Интернет-ресурсы**

1. *http://www.prosv.ru* - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
2. [http:/](http://www.ege.edu.ru/)*www.drofa.ru -*  сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
3. <http://www.center.fio.ru/som> *-* методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
4. [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/) *-* Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
5. [http://www.internet-scool.ru](http://www.internet-scool.ru/) *-* сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
6. [http://www.legion.ru](http://www.legion.ru/)– сайт издательства «Легион»
7. [http://www.intellectcentre.ru](http://www.intellectcentre.ru/)– сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
8. [http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/)- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.