***Муниципальное общеобразовательное учреждение***

***«Средняя общеобразовательная школа №2***

***с углубленным изучением отдельных предметов»***

***города Губкина Белгородской области***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Чуева И.В.  Протокол № 5 от  «25» мая 2013 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора школы по УВР МАОУ СОШ № 2 с УИОП г. Губкин  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фунтикова Г.Д.  «18» июня 2013 г. | **«Утверждаю»**  Директор МАОУ СОШ №2 с УИОП г. Губкин  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Евсюкова В.Е.  Приказ № 406 от  « 30 » августа 2013 г. |

**Рабочая программа**

**Есиповой Ольги Анатольевны**

**первая квалификационная категория**

**по учебному курсу**

**«Геометрия»**

**для 11 «Б» класса**

(социально – экономический профиль)

2013 – 2014 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 11 «Б» составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Планирование составлено на основе программы для общеобразовательных учреждений: Геометрия 10-11 классы, автор Л. С. Атанасян, составитель: Т.А. Бурмистрова.- М. «Просвещение», 2009. При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно-методического письма ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования» «О преподавании математики в 2013 – 2014 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области».

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

Данная рабочая программа составлена для изучения геометрии в классе социально – экономическогопрофиля, рассчитана на 68 часов в год. 3 часа отведено для проведения текущих контрольных работ и 4 часа на проведение зачетов.

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.

По учебному плану школы математике отведено 6 часов в неделю (4 часа – алгебра, 2 часа– геометрия). Потому вопросы темы «Геометрия на плоскости» рассматривается в виде повторения курса геометрии основной школы, параллельно с изучением нового материала, в решениях задач.

**Цели**

Изучение геометрии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

* *формирование*представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
* *овладение* устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
* *развитие*логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
* *воспитание*средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи учебного предмета**

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

* расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
* формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

###### *Общеучебные умения, навыки и способы деятельности*

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера; построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом; самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

**Учебно-методический комплект:**

1. Геометрия: учеб.для 10-11 классов общеобразовательных учреждений Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Кадомцев С.Б. и др. М.: Просвещение, 2010

**Формы организации учебного процесса:**

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Преобладающими формами текущего контроля являются*:*входная контрольная работа, контрольные работы, самостоятельные работы, тестирование в формате ЕГЭ.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все выпускники, изучавшие курс математики по профильному уровню, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние две компоненты представлены отдельно по каждому из разделов, содержания.

Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие учащихся и не должны препятствовать достижению более высоких уровней.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

*В результате изучения математики на профильном уровне 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;
* 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;

*Уметь:*

* 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;
* 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;
* строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля*

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ главы** | **Название главы** | **Количество часов** |
| IV | Векторы в пространстве. | **6** |
| V | Метод координат в пространстве. | **15** |
| VI | Цилиндр, конус, шар. | **16** |
| VII | Объемы тел. | **17** |
|  | Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. | **14** |
|  | Всего | **68** |

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ урока* | *№ по теме* | *Дата проведения* | | *Наименование раздела и тем* | *№ пункта* | *Примечание* |
| *план* | *факт* |
|  |  |  |  | **Глава IV.Векторы в пространстве.(6ч.)** |  |  |
| 1 | 1 | 2.09 |  | Понятие вектора. Равенство векторов. | П.34,35 |  |
| 2 | 2 | 4.09 |  | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | П.36,37 |  |
| 3 | 3 | 9.09 |  | Умножение вектора на число. | П.38 |  |
| 4 | 4 | 11.09 |  | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | П.39,40 |  |
| 5 | 5 | 16.09 |  | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | П.41 |  |
| 6 | 6 | 18.09 |  | ***Зачет №1 « Векторы в пространстве»*** |  |  |
|  |  |  |  | **Глава V. Метод координат в пространстве(15ч.)** |  |  |
| 7 | 1 | 23.09 |  | Прямоугольная система координат в пространстве. | П.42 |  |
| 8 | 2 | 25.09 |  | Координаты вектора | П.43 |  |
| 9 | 3 | 30.09 |  | Связь между координатами векторов и координатами точек | П.44 |  |
| 10 | 4 | 2.10 |  | Простейшие задачи в координатах. | П.45 |  |
| 11 | 5 | 7.10 |  | Простейшие задачи в координатах. | П.45 |  |
| 12 | 6 | 9.10 |  | Простейшие задачи в координатах**. Самостоятельная работа.** | П.45 |  |
| 13 | 7 | 14.10 |  | Угол между векторами .Скалярное произведение векторов | П.46,47 |  |
| 14 | 8 | 16.10 |  | Угол между векторами.Скалярное произведение векторов. **Самостоятельная работа.** | П.46,47 |  |
| 15 | 9 | 21.10 |  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | П.48 |  |
| 16 | 10 | 23.10 |  | Решение задач. **«**Метод координат в пространстве**»** | П.46-48 |  |
| 17 | 11 | 28.10 |  | Метод координат в пространстве**.** | П.46-48 |  |
| 18 | 12 | 30.10 |  | Решение задач. **«**Метод координат в пространстве**»** | П.42-48 |  |
| 19 | 13 | 11.11 |  | ***Зачет№2 « Координаты точки и координаты вектора»*** | П.42-48 |  |
| 20 | 14 | 13.11 |  | Решение задач. **«**Метод координат в пространстве**»** | П.42-48 |  |
| 21 | 15 | 18.11 |  | ***Контрольная работа № 1. «Метод координат в пространстве»*** |  |  |
|  |  |  |  | **Глава VI. «Цилиндр, конус, шар»(16ч.)** |  |  |
| 22 | 1 | 20.11 |  | Понятие цилиндра | П.53 |  |
| 23 | 2 | 25.11 |  | Площадь поверхности цилиндра. | П.54 |  |
| 24 | 3 | 27.11 |  | Площадь поверхности цилиндра. **Самостоятельная работа.** | П.54 |  |
| 25 | 4 | 2.12 |  | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. | П.61,62 |  |
| 26 | 5 | 4.12 |  | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. | П. 61,62 |  |
| 27 | 6 | 9.12 |  | Усеченный конус. | П.63 |  |
| 28 | 7 | 11.12 |  | Усеченный конус. | П.63 |  |
| 29 | 8 | 16.12 |  | Сфера и шар | П.64 |  |
| 30. | 9 | 18.12 |  | Уравнение сферы. | П.65 |  |
| 31 | 10 | 23.12 |  | Взаимное расположение сферы и плоскости. | П.66 |  |
| 32 | 11 | 25.12 |  | Касательная плоскость к сфере. | П.67 |  |
| 33 | 12 | 13.01 |  | Площадь сферы. | П.68 |  |
| 34 | 13 | 15.01 |  | Цилиндр, конус, шар. | П.59-68 |  |
| 35 | 14 | 20.01 |  | Решение задач. «Цилиндр, конус, шар» **Тест.** | П. 59-68 |  |
| 36 | 15 | 22.01 |  | **З*ачет№3 « Цилиндр, конус, шар»*** | П. 59-68 |  |
| 37 | 16 | 27.01 |  | ***Контрольная работа №2 «Цилиндр, конус, шар»*** |  |  |
|  |  |  |  | **Глава VII. «Объемы тел»(17ч.)** |  |  |
| 38 | 1 | 29.01 |  | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. | П.74,75 |  |
| 39 | 2 | 3.02 |  | Объем прямоугольного параллелепипеда. | П.75 |  |
| 40 | 3 | 5.02 |  | Объем прямоугольного параллелепипеда. | П.75 |  |
| 41 | 4 | 10.02 |  | Объем прямой призмы | П.76 |  |
| 42 | 5 | 12.02 |  | Объем цилиндра**.** | П.77 |  |
| 43 | 6 | 17.02 |  | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. | П.78 |  |
| 44 | 7 | 19.02 |  | Объем наклонной призмы. | П.79 |  |
| 45 | 8 | 24.02 |  | Объем наклонной призмы. | П.79 |  |
| 46 | 9 | 26.02 |  | Объем пирамиды. | П.80 |  |
| 47 | 10 | 3.03 |  | Объем конуса. | П.80 |  |
| 48 | 11 | 5.03 |  | Объем шара. | П.81 |  |
| 49 | 12 | 10.03 |  | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | П.82 |  |
| 50 | 13 | 12.03 |  | Площадь сферы. | П.82 |  |
| 51 | 14 | 17.03 |  | ***Контрольная работа №3 «Объемы тел»*** | П.83 |  |
| 52 | 15 | 19.03 |  | ***Зачет№4 «Объемы тел»*** | П.84 |  |
| 53 | 16 | 2.04 |  | Объем пирамиды | П.80 |  |
| 54 | 17 | 7.04 |  | Объем шара | П.81 |  |
|  |  |  |  | **Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии(14ч)** |  |  |
| 55 | 1 | 9.04 |  | Аксиомы планиметрии. Повторение. |  |  |
| 56 | 2 | 14.04 |  | Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью |  |  |
| 57 | 3 | 16.04 |  | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. |  |  |
| 58 | 4 | 21.04 |  | Многогранники |  |  |
| 59 | 5 | 23.04 |  | Векторы в пространстве. |  |  |
| 60 | 6 | 28.04 |  | Метод координат в пространстве. |  |  |
| 61 | 7 | 30.04 |  | Цилиндр, конус, шар |  |  |
| 62 | 8 | 5.05 |  | Цилиндр, конус, шар |  |  |
| 63 | 9 | 7.05 |  | Объемы тел |  |  |
| 64 | 10 | 12.05 |  | Объемы тел. |  |  |
| 65 | 11 | 14.05 |  | Решение задач. |  |  |
| 66 | 12 | 19.05 |  | Решение задач по теме: «Комбинированные фигуры» |  |  |
| 67 | 13 | 21.05 |  | Итоговый урок |  |  |
| 68 | 14 | 23.05 |  | Резерв. |  |  |

**Содержание учебного курса**

*1. Векторы в пространстве (6ч.)*

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некомпланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных векторов, разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

*2. Метод координат в пространстве. Движения (15ч.)*

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов.Движения.

Основная цель – 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.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости.

В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

*3. Цилиндр, конус, шар(16ч.)*

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы и пирамиды.

*4. Объемы тел (17ч)*

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с по­мощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

1. *Обобщающее повторение (14ч.).*

**Формы и средства контроля**

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением о системе оценок. Осуществляется текущий, тематический, итоговый контроль. Преобладающими формами текущего контроля являются самостоятельные работы, тестирование.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных работ, решения задач, выполнения тестов.

**Перечень учебно-методических средств обучения**

*Основная литература*

1. Геометрия: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Кадомцев С.Б. и др. М.: Просвещение, 2010

*Дополнительная литература*

1. Дидактические материалы. 11 класс: базовый и профильный уровни Зив Б. Г Геометрия. /.– 11–е издание – М. Просвещение, 2011

*Оборудование.*

1. Дидактические материалы.
2. Портреты выдающихся деятелей математики.
3. Технические средства обучения: 1) мультимедийный проектор; 2) интерактивная доска; 3)электронные пособия.
4. Аудиторная доска с магнитной поверхностью.
5. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, циркуль.