**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа с.Панино**

**Добровского муниципального района Липецкой области**

**Рассмотрено Согласовано Утверждаю**

На заседании учителей Заместитель директора Директор школы

естественно-математического по УВР Почерёвина Л.Н.

цикла. Руководитель:Щенова Л.Н. Шуваев В.Н.

Протокол № 1 от 27.08.20 18 28.08.2018 Приказ №39 от 30.08.2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

**для 11 класса**

**Программу разработала**

**учитель математики**

**Баландина Людмила Никитична**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии составлена:

- на основе 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.,

-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.

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 11 класса средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данная рабочая программа, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

**Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: ***«Геометрия».*** В рамках указанной содержательной линии решаются следующие **задачи**:

-изучение свойств пространственных тел,

- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

**Цели**

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

* **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* **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;
* **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

-построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

-выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;

- выполнения расчетов практического характера;

-использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

-самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

-проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

-самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования (10-11 классы) отводится **не менее** 100 часов из расчета 1,5 часа в неделю.

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

В данной рабочей программе на изучение геометрии в 11 классе отводится 70 ч (2 часа в неделю \* 35 недель).

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ  
ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

***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 развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

**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 КУРСА**

**Координаты и векторы.** 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.

**Тела и поверхности вращения.** 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*.

**Объемы тел и площади их поверхностей.** *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.

**Учебно-тематическое планирование по геометрии**

**в 11 классе**

**(2 ч в неделю, всего 70 ч)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел, тема. | Кол-во часов | Кол-во контрольных работ |
| Метод координат в пространстве | 14 | 1 |
| Цилиндр, конус и шар. | 16 | 1 |
| Объёмы тел. | 20 | 2 |
| Повторение за курс 10-11 классов | 20 | 0 |
| Всего | 70 | 4 |

Календарно-тематическое планирование геометрии

в 11 классе

(2 ч в неделю, всего 70 ч; учебники: 1. Атанасян – 10-11 кл).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Дата проведения | |
| План | Факт |
|  | Глава \/  **Метод координат в пространстве** | 14 |  |  |
|  | §1. Координаты точки и координаты вектора | 6 |  |  |
| 1 | Прямоугольная система координат в пространстве | 1 | 04.09 |  |
| 2 | Координаты вектора. | 1 | 07.09 |  |
| 3 | Решение задач на применение координат вектора | 1 | 11.09 |  |
| 4 | Связь между координатами векторов и координатами точек | 1 | 14.09 |  |
| 5 | Простейшие задачи в координатах. | 1 | 18.09 |  |
| 6 | Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах» | 1 | 21.09 |  |
|  | §2. Скалярное произведение векторов | 4 |  |  |
| 7 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 | 25.09 |  |
| 8 | Решение задач на применение скалярного произведения векторов. | 1 | 28.09 |  |
| 9 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 1 | 02.10 |  |
| 10 | Повторение вопросов теории и решение задач. Самостоятельная работа. | 1 | 05.10 |  |
|  | §3. Движения. | 4 |  |  |
| 11 | Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. | 1 | 09.10 |  |
| 12 | Параллельный перенос | 1 | 12.10 |  |
| 13 | Решение задач | 1 | 16.10 |  |
| 14 | Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения» | 1 | 19.10 |  |
|  | Глава \/I.  **Цилиндр, конус и шар.** | 16 |  |  |
|  | §1. Цилиндр. | 4 |  |  |
| 15-16 | Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Самостоятельная работа. | 2 | 23.10  26.10 |  |
| 17-18 | Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра» | 2 | 30.10  02.11 |  |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Дата проведения | |
| План | Факт |
|  | §2. Конус. | 6 |  |  |
| 19-20 | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. | 2 | 09.11  13.11 |  |
| 21-22 | Усечённый конус. | 2 | 16.11  20.11 |  |
| 23-24 | Решение задач по теме «Конус» | 2 | 23.11  27.11 |  |
|  | §3. Сфера. | 6 |  |  |
| 25 | Сфера и шар. Уравнение сферы. | 1 | 30.11 |  |
| 26 | Взаимное расположение сферы плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. | 1 | 04.12 |  |
| 27 | Решение задач на различные комбинации тел. | 1 | 07.12 |  |
| 28 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар. | 1 | 11.12 |  |
| 29 | Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар» | 1 | 14.12 |  |
| 30 | Контрольная работа №3  «Цилиндр, конус, шар» | 1 | 18.12 |  |
|  | **Глава \/II**  **Объёмы тел.** | 20 |  |  |
|  | §1. Объём прямоугольного параллелепипеда. | 2 |  |  |
| 31 | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. | 1 | 21.12 |  |
| 32 | Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда» | 1 | 25.12 |  |
|  | §2. Объём прямой призмы и цилиндра. | 5 |  |  |
| 33-34 | Объём прямой призмы. | 2 | 28.12  11.01 |  |
| 35-36 | Объём цилиндра. | 2 | 15.01  18.01 |  |
| 37 | Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра | 1 | 22.01 |  |
|  | §3. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса. | 7 |  |  |
| 38 | Объём наклонной призмы. | 1 | 25.01 |  |
| 39 | Объём пирамиды. | 1 | 29.01 |  |
| 40 | Решение задач на вычисление объёма пирамиды | 1 | 01.02 |  |
| 41 | Объём усечённой пирамиды | 1 | 05.02 |  |
| 42 | Объём конуса | 1 | 08.02 |  |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Дата проведения | |
| План | Факт |
| 43 | Объём усечённого конуса | 1 | 12.02 |  |
| 44 | Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса» | 1 | 15.02 |  |
|  | §4. Объём шара и площадь сферы. | 6 |  |  |
| 45 | Объём шара. | 1 | 19.02 |  |
| 46 | Решение задач на вычисление объёма шара | 1 | 22.02 |  |
| 47 | Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. | 1 | 26.02 |  |
| 48 | Площадь сферы. | 1 | 01.03 |  |
| 49 | Решение задач на вычисление площади сферы | 1 | 05.03 |  |
| 50 | Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы» | 1 | 12.03 |  |
|  | **Повторение за курс 10-11 классов**.  **(Материалы по организации заключительного повторения при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии)** | 20 |  |  |
| 51 | Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач. | 1 | 15.03 |  |
| 52 | Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач. | 1 | 19.03 |  |
| 53 | Угол между прямыми. Решение задач. | 1 | 22.03 |  |
| 54 | Параллельность плоскостей. Решение задач. | 1 | 26.03 |  |
| 55 | Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде | 1 | 02.04 |  |
| 56 | Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач. | 1 | 05.04 |  |
| 57-58 | Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач. | 2 | 09.04  12.04 |  |
| 59-60 | Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач. | 2 | 16.04  19.04 |  |
| 61-62 | Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач. | 2 | 23.04  26.04 |  |
| 63-64 | Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач. | 2 | 30.04  07.05 |  |
| 65 | Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач. | 1 | 14.05 |  |
| 66 | Векторы в пространстве. Решение задач. | 1 | 17.05 |  |
| 67 | Метод координат в пространстве. | 1 | 21.05 |  |
| 68-70 | Решение задач.  Консультации по ЕГЭ | 3 | 24.05  27.05  28.05 |  |

**Программно-методическое обеспечение**

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2013;

2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М,: Дрофа, 2004.

3. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.

4.Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;

5.Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян,

В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.

6. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян,

В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.

7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2013.

8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2013.

9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013.

10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013.

11. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980;

12. Поурочные разработки по геометрии 11 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2013