**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Департамент образования Еврейской автономной области‌‌**

**‌** **МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ‌**​

**МБОУ Гимназия №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.В. Хлудеева  протокол № \_\_1\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_30 .08\_\_\_\_\_ 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  А.А. Носоль  протокол № \_\_1\_ от «\_30\_\_\_\_» \_\_\_08\_ 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  В.В. Тетюев  приказ № \_\_48а\_\_ от «\_\_31\_\_» \_\_\_\_\_\_08\_ 2023 г. |

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

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»**

для обучающихся 9 Г, Д класса

​**г. Биробиджан‌** **2023-2024 уч.год‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 30.08.2013 «1015 «Об утверждении порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- приказа Минобрнауки России от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

- приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

- письма комитета образования ЕАО от 10.04.2015г. № 1144/15 «Об организации образовательной деятельности в 2015/2016 учебном году»

- примерной программы (основного) общего образования по математике (общеобразовательный уровень),

*Рабочая программа соответствует структуре учебника:* «Геометрия 7-9» / Атанасян Л.С.,

Бутузов В.Ф. и др/ М.: Просвещение, 2003

Курс геометрии 9 класса включает в себя главы 9, 10, 11, 12, 13 рассматриваемого учебника.

Количество учебных часов: 68 часа

2 часа в неделю,

в том числе: Контрольных работ- 4

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных, работ и математических диктантов. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Уровень обучения – базовый.

**Требования к математической подготовке учащихся**

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть следующими знаниями и умениями, представляющими обязательный минимум.

Ученик должен **знать:**

* Теоремы синусов и косинусов;
* Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны, радиуса вписанной окружности, площади круга, длины окружности;
* Формулы нахождения координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками.

Ученик должен **уметь:**

* Применять для решения задач метод координат;
* Решать треугольники, используя теоремы синусов и косинусов;
* Применять формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его элементов.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

***Главы 9, 10. Векторы. Метод координат.***

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение вектора, различать его начало и конец виды векторов, определять суммы и разности векторов, произведение вектора на число, что такое координаты вектора; определение средней линией трапеции;
* уметь: изображать и обозначать вектор, откладывать вектор, равный данному, находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника; строить окружности и прямые заданные уравнениями.

***Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника.***

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векторов;
* уметь: воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами.

***Глава 12. Длина окружности и площадь круга.***

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора;
* уметь: вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы площади круга, сектора при решении задач.

***Глава 13. Движения.***

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;
* уметь: решать задачи, используя определения видов движения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | №  главы | **Содержание** | **Кол-во**  **часов** | **Контрольные**  **работы** |
| 1 |  | Вводное повторение | 1 |  |
| 2 | 9-10 | Векторы. Метод координат | 15 | 1 |
| 3 | 11 | Соотношение между сторонами и углами треугольника.  Скалярное произведение векторов. | 17 | 1 |
| 4 | 12 | Длина окружности и площадь круга. | 12 | 1 |
| 5 | 13 | Движения | 12 | 1 |
| 6 | 14 | Начальные сведения из стереометрии | 4 |  |
|  |  | Об аксиомах планиметрии | 2 |  |
|  |  | Повторение | 5 | 1 |
|  |  | **Всего** | **68** | **5** |

Главы 9, 10. Векторы. Метод координат.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение вектора, различать его начало и конец виды векторов, определять суммы и разности векторов, произведение вектора на число, что такое координаты вектора; определение средней линией трапеции;
* уметь: изображать и обозначать вектор, откладывать вектор, равный данному, находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника; строить окружности и прямые заданные уравнениями.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векторов;
* уметь: воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора;
* уметь: вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы площади круга, сектора при решении задач.

Глава 13. Движения.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;
* уметь: решать задачи, используя определения видов движения.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Гл.**  **§,п.** | **Темы** | **кол-во часов** | **дата** |
|  | **Векторы** | | **4 ч** |  |
| 1 | пп.76-78 | Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание от данной точки. | 1 |  |
| 2 | пп.79-81 | Сумма двух векторов. Законы сложения двух векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. | 1 |  |
| 3 | пп.82-83 | Вычитание векторов. Произведение вектора на число. | 1 |  |
| 4 | пп.84-85 | Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции. | 1 |  |
| **Глава10. Метод координат** | | | **12ч** |  |
|  | §1 п.86 | Координаты вектора |  |  |
| 5 | п.87 | Решение задач «Правила нахождения координат вектора суммы, разности, умножения на число» | 1 |  |
| 6 | §2  п.88 | Вывод формул координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками | 1 |  |
| 7 | §2  п.89 | Решение задач «Вывод формул координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками» | 1 |  |
| 8 | §3п90 | Уравнение линии на плоскости. | 1 |  |
| 9 | п.90 | Уравнение окружности | 1 |  |
| 10 | п.91 | Уравнение прямой. | 1 |  |
| 11 | п.91-92 | Уравнение окружности и прямой. | 1 |  |
| 12 | §3 | Взаимное расположение двух окружностей. | 1 |  |
| 13 | §1-3 | Решение геометрических задач с применением метода координат. | 1 |  |
| 14 | Гл.10 | ***Контрольная работа № 1*** «Метод координат». | 1 |  |
| 15 | Гл.10 | Работа над ошибками «Метод координат» | 1 |  |
| **Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | | | **17ч** |  |
| 16 | п.97 | Синус, косинус, тангенс угла | 1 | **2четв** |
| 17 | п.98 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. | 1 |  |
| 18 | п.95 | Формулы для вычисления координат точки. | 1 |  |
| 19 | п.96 | Теорема о площади треугольника | 1 |  |
| 20 | п.97 | Теорема синусов | 1 |  |
| 21 | п.98 | Теорема косинусов | 1 |  |
| 22 | п.997-98 | Теорема косинусов и синусов. Решение задач. | 1 |  |
| 23 | п.99 | Решение треугольников. | 1 |  |
| 24 | §3 п.101 | Определение скалярного произведения и его свойства | 1 |  |
| 25 | п.101 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 |  |
| 26 | п.102 | Скалярное произведение векторов. | 1 |  |
| 27 | п.103 | Скалярное произведение в координатах | 1 |  |
| 28 | п.103 | Скалярное произведение в координатах | 1 |  |
| 29 | п.104 | Свойство скалярного произведения векторов | 1 |  |
| 30 | п.104 | Свойство скалярного произведения векторов | 1 |  |
| 31 | гл11 | ***Контрольная работа № 2*** «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |
| 32 | гл11 | Работа над ошибками.«Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |
| **Глава 12. Длина окружности и площадь круга.** | | | **12** |  |
| 33 | п.105 | Правильный многоугольник. Теоремы о вписанной и описанной окружностях | 1 | **3чет** |
| 34 | п.106 | Правильный многоугольник Теорема о вписанной и описанной окружности | 1 |  |
| 35 | п.107 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | 1 |  |
| 36 | п.108 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решение задач | 1 |  |
| 37 | п.108 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решение задач | 1 |  |
| 38 | п.109 | Построение правильных многоугольников | 1 |  |
| 39 | п.110 | Длина окружности. Длина дуги окружности с градусной мерой α | 1 |  |
| 40 | п.111 | Площадь круга и кругового сектора | 1 |  |
| 41 | §2 | Длина окружности. Площадь круга и кругового сектора. Самостоятельная работа | 1 |  |
| 42 | §2 | Длина окружности. Площадь круга и кругового сектора. Решение задач. | 1 |  |
| 43 | Гл12 | ***Контрольная работа № 3*** «Длина окр. и площадь круга» | 1 |  |
| 44 | Гл.12 | Работа над ошибками «Длина окр. и площадь круга» | 1 |  |
| **Глава 13. Движение.** | | | **12** |  |
| 45 | §1 | Понятие движения. | 1 |  |
| 46 | п.113-114 | Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. | 1 |  |
| 47 | п.115 | Осевая и центральная симметрии. Наложение. | 1 |  |
| 48 | п.116 | Параллельный перенос и поворот | 1 |  |
| 49 | п.116-117 | Параллельный перенос и поворот. Решение задач. | 1 |  |
| 50 | §2 | Параллельный перенос и поворот. Решение задач. | 1 |  |
| 51 | §2 | Параллельный перенос и поворот. Решение задач. | 1 |  |
| 52 | §2 | Параллельный перенос и поворот. Решение задач. | 1 |  |
| 53 | §2 | Параллельный перенос и поворот. Решение задач. | 1 | **4четв** |
| 54 | Гл.13 | Решение задач по все главе «Движение». | 1 |  |
| 55 | Гл13 | ***Контрольная работа № 4*** «Движения» | 1 |  |
| 56 | Гл13 | Работа над ошибками. «Движение. | 1 |  |
| **Глава 14 Начальные сведения из стереометрии.** | | | **5** |  |
| 57 | п.118 | Многоугольник. Призма. Параллелепипед. | 1 |  |
| 58 | п.122 | Объем прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. | 1 |  |
| 59 | §2 п.125 | Тела и поверхности вращения. | 1 |  |
| 60 | п.126 | Цилиндр. Конус. | 1 |  |
| 61 | п.127 | Сфера. Шар. | 1 |  |
| 62 | с.344 | Об аксиомах планиметрии. | 1 |  |
| 63 | с.344 | Об аксиомах планиметрии. | 1 |  |
| ***Повторение курса геометрии 7—9 классов*** | | | 7 |  |
| 64 | Гл10 | Задачи в координатах. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорем Менелая | 1 |  |
| 65 | Гл11 | Скалярное произведение векторов. | 1 |  |
| 66 | Гл12 | Длина окружности. Площадь круга. | 1 |  |
| 67 | Гл12 | Длина окружности. Площадь круга. | 1 |  |
| 68 |  | ***Итоговая контрольная работа за курс 9 класс*** | 1 |  |
|  |  | **Всего** | **68** |  |

**Учебно - методический комплекс**

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Кадомцев С.Б. и др. Геометрия,7 - 9: учебник для общеобразовательных учреждений М.: Просвещение, 2002
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Изучение геометрии в 7 - 9 классах: Метод. рекомендации к учебнику: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 2002
3. Мельникова Н. Б. Тематический контроль по геометрии. 7 класс. – М.: Интеллект-Центр. 2001
4. Мельникова Н. Б. Тематический контроль по геометрии. 8 класс. – М.: Интеллект-Центр. 2001
5. Мельникова Н. Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс. – М.: Интеллект-Центр. 2001
6. Зив Б.Г. Задачи к урокам геометрии.7-11 класс. - С.-Петербург, 1995. НПО «МИР И СЕМЬЯ-95», изд-во «Акация»
7. Рыбакова Т.Л., Суслова И.В. Математика. Школьный справочник. - Ярославль: «Академия развития»,1997

**Интернет-ресурсы**

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) (сайт Министерства Образования и Науки РФ).
2. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)(Российский общеобразовательный портал).
3. [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)(сайт Федерального института педагогических измерений).
5. [www.math.ru](http://www.math.ru)(Интернет-поддержка учителей математики).
6. [www.mccme.ru](http://www.mccme.ru) (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) (сеть творческих учителей)
8. www. som. fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. http:// mat.1september.ru (сайт газеты «Математика»)
10. http:// festival.1september.ru (фестиваль педагогических идей «Открытый урок»)
11. [www.eidos.ru/](http://www.eidos.ru/)gournal/content.htm (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) (образовательный математический сайт).
13. kvant.mccme.ru (электронная версия журнала «Квант».
14. [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib) (электронная математическая библиотека).
15. http:/school.collection.informika.ru (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. [www.kokch.kts.ru](http://www.kokch.kts.ru) (on-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. [www.uic.ssu.samara.ru](http://www.uic.ssu.samara.ru) (путеводитель «В мире науки» для школьников).
19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
20. <http://www.rubricon.ru>,
21. <http://www.encyclopedia.ru>
22. <http://урокматематики.рф/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=4>

**Цифровые образовательные ресурсы**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры. 9 класс