

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Государственного стандарта (Федеральный компонент ГОС, 2004г.). За основу взята примерная программа по математике для общеобразовательных школ сост.: Н.Г. Миндюк, Г.М. Кузнецова. – М: Дрофа, 2004г.).

***Геометрия***– один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

***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 математического образования обучающиеся 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.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Количество часов | | |
| Всего | Уроков | Контр. |
| Повторение курса планиметрии | 3 | 2 | 1 |
| Введение | 5 | 5 |  |
| Параллельность прямых и плоскостей | 19 | 17 | 2 |
| Перпендикулярность прямых и плоскостей | 20 | 19 | 1 |
| Многогранники | 12 | 11 | 1 |
| Векторы в пространстве | 6 | 6 |  |
| Повторение | 3 | 2 | 1 |
| Итого: | 68 | 62 | 6 |

**Обучающиеся должны 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.

***уметь****:*

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;

- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

- строить простейшие сечения куба, тетраэдра;

- описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники;

- выполнять чертежи по условиям задач, строить простейшие сечения призмы, пирамиды;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей );

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные

**Формы контроля:** самостоятельная работа, контрольная работа, тесты, наблюдение, зачёт, работа по карточке.

**График**

**проведения контрольных работ по геометрии в 10 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контрольная работа** | **Тема** | **Дата** |
| 1 | Входная контрольная работа |  | 11.09 |
| 2 | Контрольная работа № 1 | «Параллельность прямой.» | 09.11 |
| 3 | Контрольная работа № 2 | «Параллельность прямых и плоскостей» | 12.12 |
| 4 | Контрольная работа № 3 | «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 13.03 |
| 5 | Контрольная работа № 4 | «Многогранники» | 19.04 |
| 6 | Контрольная работа № 5 | «Векторы» | 15.05 |
| 7 | Итоговая контрольная работа |  | 24.05 |

**Календарно-тематическое планирование**

**Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.**

**Цель:** Дать представление о стереометрии, об аксиомах, рассмотреть две теоремы, доказательство которых основано на аксиомах стереометрии, выработать навыки решения задач на применение аксиом и их следствия.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Дата | | Тема  Содержание учебного материала | Стандарты | | Кодификатор  ЕГЭ | Основные понятия | Примеча-ние |
| План | Факт | Знать: | Уметь: |
| 1 | 04.09 |  | Повторение курса планиметрии | Определения фигур, свойства, признаки | применять при решении задач |  | Определения фигур, свойства, признаки |  |
| 2 | 06.09 |  | Повторение курса планиметрии | Площади | Применять при решении задач |  | Площади, применение при решении задач |  |
| 3 | 11.09 |  | Входная контрольная работа |  |  |  |  |  |
| 4 | 13.09 |  | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии | Аксиомы стереометрии, представление о стереометрии | Использовать знания в ходе решения задач |  | Стереометрия, основные фигуры в пространстве |  |
| 5 | 18.09 |  | Следствия из аксиом стереометрии | Теоремы, доказательство которых основано на аксиомах стереометрии | Решать задачи, доказывать теоремы |  |  |  |
| 6  7  8 | 20.09  25.09  27.09 |  | Решение задач на применение аксиом стереометрии | Теоремы, аксиомы | Применять в ходе решения задач |  |  |  |

**Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей.**

**Цель:** Изучить понятие параллельных прямых в пространстве, параллельность прямой и плоскости, скрещивающиеся прямые, углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми. Рассмотреть параллельность плоскостей. Изучить тетраэдр, параллелепипед. Научить применять теоретический материал в ходе решения задач.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Дата | | Тема  Содержание учебного материала | Стандарты | | | | Кодификатор ЕГЭ | Основные понятия | Примеча-ние |
| План | Факт | Знать: | | | Уметь: |
| 9 | 03.10 |  | Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трех прямых. | Определение параллельных прямых в пространстве, теорему о параллельных прямых, лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми, теорема о 3-х параллельных прямых. | | | Уметь решать задачи | 5.2.2 | Параллельные прямые, отрезки, лучи |  |
| 10 | 05.10 |  | Параллельность прямой и плоскости | |  | Уметь решать задачи | | 5.2.2 | Параллельные прямая и пл-ть |  |
| 11  12 | 10.10  12.10 |  | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | | Основные вопросы теории по данной теме | Уметь решать задачи | |  |  |  |
| 13 | 17.10 |  | Решение задач по теме: «Параллельность прямых» | |
| 14  15 | 19.10  24.10 |  | Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами.  Угол между прямыми. | | Определение и теоремы о скрещивающихся прямых.  Понятие угла с сонаправленными сторонами. | Уметь решать задачи | | 5.2.1 | Скрещивающие-ся прямые, угол между прямыми |  |
| 16  17 | 26.10  07.11 |  | Решение задач на нахождение угла между прямыми | |  | Уметь решать задачи | |  |  |  |
| 18 | 09.11 |  | **Контрольная работа № 1 «Параллельность прямых в пространстве»** | |  |  | |  |  |  |
| 19  20 | 14.11  16.11 |  | Параллельность плоскостей | | Определение параллельных плоскостей, признак параллельных плоскостей, свойства параллельных плоскостей | Уметь решать задачи | | 5.2.3 | Параллельные плоскости |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Дата | | Тема  Содержание учебного материала | Стандарты | | Кодификатор ЕГЭ | Основные понятия, Термины | Примеча-ние |
| План | Факт | Знать: | Уметь: |
| 21 | 21.11 |  | Тетраэдр. | Определение тетраэдра, параллелепипеда | Уметь решать задачи | 5.3.2 | Тетраэдр  параллелепипед |  |
| 22 | 23.11 |  | Параллелепипед. | Свойства параллелепипеда |  |  |  |  |
| 23  24  25  26 | 28.11  30.11  05.12  07.12 |  | Задачи на построение сечений  Обобщающий урок по теме: «Параллельность прямых и плоскостей» |  | Уметь решать задачи |  |  |  |
| 27 | **12.12** |  | **Контрольная работа №2 «Параллельность прямых и плоскости»** |  |  |  |  |  |

**Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.**

**Цель:** Изучить перпендикулярность прямых в пространстве, перпендикулярность прямой и плоскости, перпендикулярность плоскостей. Ввести понятие перпендикуляра и наклонной, угла между прямой и плоскостью. Доказать теорему о трех перпендикулярах, признак перпендикулярности двух плоскостей. Изучить двугранные углы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Дата | | Тема  Содержание учебного материала | Стандарты | | Кодификатор ЕГЭ | Основные  понятия,  Термины | Примеча-ние |
| План | Факт | Знать: | Уметь: |
| 28 | 14.12 |  | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | Определение перпендикулярных прямых в пространстве. Лемму о перпендикулярности 2-х параллельных прямых к 3-й прямой и плоскости | Уметь решать задачи | 5.2.4 | Перпендикуляр-ность прямой и плоскости, перпендикуляр-ные прямые |  |
| 29 | 19.12 |  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости |  |
| 30 | 21.12 |  | Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости | Теорему о прямой перпендикулярной плоскости | Уметь решать задачи | 5.2.4 |  |  |
| 31  32 | 26.12  28.12 |  | Решение задач на тему: «Перпендикулярность прямой и плоскости» |  |  |  |  |  |
| 33 | 16.01 |  | Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости» |  |
| 34 | 18.01 |  | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. | Определение расстояния от точки до плоскости, теорему о трех перпендикулярах | Уметь решать задачи | 5.2.4  5.5.4 | Расстояние от точки до плоскости, перпендикуляр, наклонная, расстояние между параллельными плоскостями, угол между прямой и плоскотью, расстояние между скрещивающимися прямыми |  |
| 35 | 23.01 |  | Угол между прямой и плоскостью |  |
| 36 | 25.01 |  | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярных |  | Уметь решать задачи | 5.5.2 |  |  |
| 37 | 30.01 |  | Решение задач на нахождение расстояния от точки до плоскости |  |
| 38  39 | 01.02  06.02 |  | Решение задач на нахождение угла между прямой и плоскостью |  |
| 40 | 13.02 |  | Двугранный угол. | Определение двугранного угла, его линейного угла, угла между плоскостями, признак перпендикулярности двух плоскостей | Уметь решать задачи | 5.2.5 | Двугранны углы,  линейный углы, перпендикуляр-ность плоскостей |  |
| 41 | 15.02 |  | Признак перпендикулярности двух плоскостей |  |
| 42  43 | 20.02  22.02 |  | Прямоугольный параллелепипед | Определение прямоугольного параллелепипеда, свойства его граней, двугранных углов, диагоналей | Уметь решать задачи | 5.3.2 |  |  |
| 44 | 27.02 |  | Решение задач по теме: «Прямоугольный параллелепипед» |  |
| 45 | 01.03 |  | Решение задач по теме: «Перпендикулярность плоскостей» |  |  |  |  |  |
| 46 | 06.03 |  | Обобщающий урок по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |  |
| 47 | **13.03** |  | **Контрольная работа № 3**  **«Перпендикулярность прямых и плоскостей»** |  |  |  |  |  |

**Глава 3. Многогранники.**

**Цель:** Изучить понятие многогранника, его элементов, выпуклого и невыпуклого многогранников, призмы. Доказать теорему о площади боковой поверхности призмы. Выработать навыки решения задач. Ввести понятие пирамиды, усеченной пирамиды, правильной пирамиды. Изучить понятие правильного многогранника. Элементы симметрии в пространстве, в природе, искусстве.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Дата | | Тема  Содержание учебного материала | Стандарты | | Кодификатор ЕГЭ | Основные понятия, Термины | Примеча-ние |
| План | Факт | Знать: | Уметь: |
| 48 | 15.03 |  | Понятие многогранника. | Понятие многогранника, призмы, ее элементов, выпуклого и невыпуклого многогранника  . | Уметь решать задачи |  | Многогранник. |  |
| 49 | 20.03 |  | Решение задач по теме: «Многогранник»  Геометрическое тело  Решение задач по теме: «Геометрическое место тела» |  |
| 50 | 22.03 |  | Призмы. | Теорема о площади боковой поверхности призмы | Уметь решать задачи |  | Призма |  |
| 51 | 22.03 |  | Решение задач по теме: «Призмы» |
| 52  53 | 03.04  05.04 |  | Пирамида.  Решение задач по теме: «Пирамида» | Понятие пирамиды, правильной пирамиды. | Уметь решать задачи  Уметь решать задачи | 5.3.3 | Пирамида  Тетраэдр  Высота пирамиды |  |
| 54 | 10.04 |  | Правильная пирамида.  Решение задач по теме: «Правильная пирамида» |  |  |  |  |  |
| 55  56 | 12.04  12.04 |  | Усеченная пирамида  Решение задач по теме: «Усеченная пирамида» | Понятие усеченной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды |  |  |  |  |
|  |  |  | Симметрия в пространстве. Элементы симметрии правильных многогранников | Понятие многогранника (правильного). Виды этих многогранников | Уметь решать задачи |  | Додекаэдр  Гексаэдр  Икосаэдр  Тетраэдр  Октаэдр |  |
| 57 | 17.04 |  | Обобщающий урок по теме: «Многогранники» |  |  |  |  |
| 58 | 19.04 |  | **Контрольная работа № 4.**  **«Многогранники»** |  | Уметь решать задачи |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Глава 4. Векторы в пространстве.**

**Цель:** Изучить понятие вектора в пространстве и равенства векторов, рассмотреть связанные с этими понятиями обозначения. Изучить сложение векторов по правилу треугольника и параллелограмма, умножение вектора на число, вычитание векторов. Изучить определение компланарных векторов. Научить раскладывать векторы по трем некомпланарным векторам.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Дата | | Тема  Содержание учебного материала | Стандарты | | Кодификатор ЕГЭ | Основные понятия, Термины | Примеча-ние |
| План | Факт | Знать: | Уметь: |
| 59 | 24.04 |  | Понятие вектора  Равенство векторов | Определение вектора в пространстве, равенство векторов | Уметь решать задачи | 5.6.3 | Вектор в пространстве, равные векторы |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60 | 26.04 |  | Сложение векторов  Вычитание векторов | Правила сложения, вычитания. | Уметь решать задачи | 5.6.3 | Сумма векторов, разность. |  |
| 61 | 03.05 |  | Умножение вектора на число  Решение задач по теме: «Действия с векторами» | Умножения вектора на число |  |  | Умножение вектора на число |  |
| 62 | 08.05 |  | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | Компланарные векторы, признак компланарности правило параллелепипеда | Уметь решать задачи  Уметь решать задачи | 5.6.5 | Компланарные векторы |  |
| 63 | 10.05 |  | Правило параллелепипеда  Решение задач |  |  |  |  |  |
| 64 | 15.05 |  | **Контрольная работа№5**  **Векторы в пространстве** |  |  |  |  |  |
| 65 | 17.05 |  | Повторение  Параллельность прямых и плоскостей  Многогранники Перпендикулярность прямых и плоскостей |  |  |  |  |  |
| 66 | 22.05 |  | Повторение по теме: «Призма» |  |  |  |  |  |
| 67 | 24.05 |  | Итоговая контрольная работа |  |  |  |  |  |
| 68 | 29.05 |  | Итоги года |  |  |  |  |  |