Приложение к основной образовательной программе

среднего общего образования (ООП СОО)

МОУ ИРМО «Листвянская СОШ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по МАТЕМАТИКЕ**

**10-11 КЛАССЫ**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Содержание разделов и тем учебного курса**

**Вводное повторение (3часа)**

**Введение (3 часа)**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

**Параллельность прямых и плоскостей (14часов)**

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

**Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.

**Многогранники (16 часов)**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

**Векторы в пространстве(10)**

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

**Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (5 часов)**

Решение задач.

**Требования к уровню подготовки десятиклассников по геометрии**

***В результате изучения 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;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
* 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;
* строить сечения многогранников.

***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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Критерии оценивания знаний, умений и навыков**

**обучающихся по математике**

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

1)работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

***2.Оценка устных ответов обучающихся по математике***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминуологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится, если:*

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

**Тематическое планирование**

**Геометрия 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **тема урока** | **кол-во часов** | **Дата** | |
| **план** | **факт** |
| 1 | Урок 1. Повторение курса планиметрии | 1 |  |  |
| 2 | Урок 2. Повторение курса планиметрии | 1 |  |  |
| 3 | Урок 3. Вводная проверочная работа №1 | 1 |  |  |
| 4 | Урок 4. Аксиомы стереометрии | 1 |  |  |
| 5 | Урок 5. Следствия аксиом стереометрии | 1 |  |  |
| 6 | Урок 6. Следствия аксиом стереометрии | 1 |  |  |
| 7 | Урок 7. Параллельные прямые в пространстве | 1 |  |  |
| 8 | Урок 8. Параллельность прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 9 | Урок 9. Параллельность прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 10 | Урок 10. Взаимное расположение прямых в пространстве. | 1 |  |  |
| 11 | Урок 11. Угол между двумя прямыми | 1 |  |  |
| 12 | Урок 12. Скрещивающиеся прямые | 1 |  |  |
| 13 | Урок 13. Признак скрещивающихся прямых. | 1 |  |  |
| 14 | Урок 14. Параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей | 1 |  |  |
| 15 | Урок 15. Параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей | 1 |  |  |
| 16 | Урок 16. Тетраэдр | 1 |  |  |
| 17 | Урок 17. Параллелепипед | 1 |  |  |
| 18 | Урок 18. Задачи на построение сечений | 1 |  |  |
| 19 | Урок 19. Задачи на построение сечений | 1 |  |  |
| 20 | Урок 20. Контрольная работа №1 «Параллельность прямых и плоскостей» | 1 |  |  |
| 21 | Урок 21. Перпендикулярные прямые в пространстве | 1 |  |  |
| 22 | Урок 22. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | 1 |  |  |
| 23 | Урок 23. Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 24 | Урок 24. Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 25 | Урок 25. Перпендикуляр и наклонная | 1 |  |  |
| 26 | Урок 26. Угол между прямой и плоскостью | 1 |  |  |
| 27 | Урок 27. Расстояние от точки до плоскости | 1 |  |  |
| 28 | Урок 28. Теорема о трех перпендикулярах | 1 |  |  |
| 29 | Урок 29. Решение задач по теме | 1 |  |  |
| 30 | Урок 30. Решение задач по теме | 1 |  |  |
| 31 | Урок 31. Самостоятельная работа «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 |  |  |
| 32 | Урок 32. Двугранный угол | 1 |  |  |
| 33 | Урок 33. Признак перпендикулярности двух плоскостей | 1 |  |  |
| 34 | Урок 34. Прямоугольный параллелепипед | 1 |  |  |
| 35 | Урок 35. Решение задач по теме | 1 |  |  |
| 36 | Урок 36. Решение задач по теме | 1 |  |  |
| 37 | Урок 37. Контрольная работа №2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 |  |  |
| 38 | Урок 38. Понятие многогранника, геометрическое тело | 1 |  |  |
| 39 | Урок 39. Призма. Виды призм | 1 |  |  |
| 40 | Урок 40. Призма. Правильная призма | 1 |  |  |
| 41 | Урок 41. Призма. Площадь поверхности. | 1 |  |  |
| 42 | Урок 42. Призма. Решение задач | 1 |  |  |
| 43 | Урок 43. Пирамида | 1 |  |  |
| 44 | Урок 44. Правильная пирамида | 1 |  |  |
| 45 | Урок 45. Правильная пирамида. Площадь поверхности | 1 |  |  |
| 46 | Урок 46. Правильная пирамида | 1 |  |  |
| 47 | Урок 47. Усеченная пирамида | 1 |  |  |
| 48 | Урок 48. Усеченная пирамида | 1 |  |  |
| 49 | Урок 49. Симметрия в пространстве | 1 |  |  |
| 50 | Урок 50. Правильные многогранники | 1 |  |  |
| 51 | Урок 51. Решение задач по теме | 1 |  |  |
| 52 | Урок 52. Решение задач по теме | 1 |  |  |
| 53 | Урок 53. Контрольная работа №3 «Многогранники» | 1 |  |  |
| 54 | Урок 54. Понятие вектора, равенство векторов | 1 |  |  |
| 55 | Урок 55. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. | 1 |  |  |
| 56 | Урок 56. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. | 1 |  |  |
| 57 | Урок 57. Компланарные векторы | 1 |  |  |
| 58 | Урок 58. Правило параллелепипеда | 1 |  |  |
| 59 | Урок 59. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | 1 |  |  |
| 60 | Урок 60. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | 1 |  |  |
| 61 | Урок 61. Решение задач по теме | 1 |  |  |
| 62 | Урок 62. Решение задач по теме | 1 |  |  |
| 63 | Урок 63. Контрольная работа №4 «Векторы в пространстве» | 1 |  |  |
| 64 | Урок 64, Решение задач по курсу 10 кл | 1 |  |  |
| 65 | Урок 65, Решение задач по курсу 10 кл | 1 |  |  |
| 66 | Урок 66. Решение задач по курсу 10 кл | 1 |  |  |
| 67 | Урок 67. Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |
| 68 | Урок 68. Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |

**Алгебра и начала математического анализа 10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | По авторской программе | По рабочей программе часов |
| 2 | Действительные числа | 11 | 9 |
| 3 | Степенная функция | 9 | 8 |
| 4 | Показательная функция | 10 | 8 |
| 5 | Логарифмическая функция | 14 | 13 |
| 6 | Тригонометрические формулы | 21 | 18 |
| 8 | Тригонометрические уравнения | 15 | 10 |
| 9 | Повторение и решение задач | 2 | 2 |
|  | Итого | 86 | 68 |

Учебно-тематический план 10 класс

Действительные числа 9ч

Степенная функция 8ч

Показательная функция 8ч

Логарифмическая функция 13ч

Тригонометрические формулы 18ч

Тригонометрические уравнения 10ч

Итоговое повторение 2ч

Контрольные работы 7

Контрольная работа №1»Действительные числа»

Контрольная работа №2»Степенная функция»

Контрольная работа№3»Показательная функция».

Контрольная работа№4»Логарифмическая функция»

Контрольная работа № 5 «Тригонометрические формулы»

Контрольная работа№6 «Тригонометрические уравнения»

**Содержание тем учебного курса**

1.Действительные числа(9ч)

Целые и рациональные числа. Действительные числа. бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основная цель — обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений.

2.Степенная функция(8ч)

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Основная цель — обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

3.Показательная функция(8ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений.

4.Логарифмическая функция(13ч)

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Основная цель — сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств.

5.Тригонометрические формулы(18ч)

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов а и -а. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основная цель — сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения sinx = a, cosx = *а*при а = 1, -1, 0.

6.Тригонометрические уравнения()10ч

Уравнения cosx = *a,*sinx*= a,*tgx*= а.*Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Основная цель — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

7.Повторение и решение задач(2ч)

**Планируемые результаты:**

1. **Личностные:**
2. Сформированность мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки, критичность мышления;
3. Готовность и способность вести диалог с другими людьми, находить общие цели;
4. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми;
5. Готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию;
6. Эстетическое отношение к миру;
7. Осознанный выбор к будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

**2.Метапредметные:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения задач;

4) умение использовать средства информации и коммуникационных технологий;

5) уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;

6) владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий;

**3. Предметные:**

1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации;
2. сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих изучать разные процессы;
3. владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять;
4. владение стандартными приёмами решения всех видов уравнений и неравенств, системами уравнений и неравенств;
5. сформированность представлений об основных понятиях. идеях и методах математического анализа;

**Тематическое планирование**

**Алгебра и начало математического анализа в 10 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п. | Тема | Кол-во часов | Дата | |
| план | факт |
| 1. | Целые и рациональные числа. | 1 |  |  |
| 2. | Действительные числа. | 1 |  |  |
| 3. | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | 1 |  |  |
| 4. | Арифметический корень натуральной степени. | 1 |  |  |
| 5. | Арифметический корень натуральной степени. | 1 |  |  |
| 6. | Степень с рациональным и действительным показателями. | 1 |  |  |
| 7. | Степень с рациональным и действительным показателями. | 1 |  |  |
| 8. | Урок обобщения и систематизации знаний. | 1 |  |  |
| 9. | Контрольная работа №1»Действит.числа» | 1 |  |  |
| 10. | Степенная функция, её свойства и график. | 1 |  |  |
| 11. | Степенная функция, её свойства и график. | 1 |  |  |
| 12. | Равносильные уравнения и неравенства. | 1 |  |  |
| 13. | Равносильные уравнения и неравенства. | 1 |  |  |
| 14. | Иррациональные уравнения. | 1 |  |  |
| 15. | Иррациональные уравнения. | 1 |  |  |
| 16. | Урок обобщения и систематизации знаний. | 1 |  |  |
| 17. | Контрольная работа №2»Степенная функция» | 1 |  |  |
| 18. | Показательная функция, её свойства и график. | 1 |  |  |
| 19. | Показательные уравнения. | 1 |  |  |
| 20. | Показательные уравнения. | 1 |  |  |
| 21. | Показат. Неравенства. | 1 |  |  |
| 22. | Показат. Неравенства. | 1 |  |  |
| 23. | Системы показат. уравнений и неравенств. | 1 |  |  |
| 24. | Системы показат. уравнений и неравенств | 1 |  |  |
| 25. | Контрольная работа№3»Показат. функция». | 1 |  |  |
| 26. | Логарифмы. | 1 |  |  |
| 27. | Логарифмы. | 1 |  |  |
| 28. | Свойства логарифмов. | 1 |  |  |
| 29. | Свойства логарифмов. | 1 |  |  |
| 30. | Десятичные и натуральные логарифмы. | 1 |  |  |
| 31. | Десятичные и натуральные логарифмы. | 1 |  |  |
| 32. | Логариф. функция , её свойства и график. | 1 |  |  |
| 33. | Логариф. функция , её свойства и график. | 1 |  |  |
| 34. | Логарифмич. уравнения. | 1 |  |  |
| 35. | Логарифмич. уравнения. | 1 |  |  |
| 36. | Логарифмич.неравенства. | 1 |  |  |
| 37. | Логарифмич.неравенства | 1 |  |  |
| 38. | Контрольная работа№4»Логарифмич.функция» | 1 |  |  |
| 39. | Радианная мера угла. | 1 |  |  |
| 40. | Поворот точки вокруг начала координат. | 1 |  |  |
| 41. | Поворот точки вокруг начала координат. | 1 |  |  |
| 42. | Определение синуса, косинуса, и тангенса угла. | 1 |  |  |
| 43. | Определение синуса, косинуса, и тангенса угла. | 1 |  |  |
| 44. | Знаки синуса, косинуса, тангенса. | 1 |  |  |
| 45. | Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла. | 1 |  |  |
| 46. | Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла. | 1 |  |  |
| 47. | Тригонометрические тождества. | 1 |  |  |
| 48. | Тригонометрические тождества. | 1 |  |  |
| 49. | Синус, косинус, тангенс углов а и –а. | 1 |  |  |
| 50. | Формулы сложения. | 1 |  |  |
| 51. | Формулы сложения. | 1 |  |  |
| 52. | Синус, косинус, тангенс двойного угла. | 1 |  |  |
| 53. | Синус, косинус, тангенс двойного угла. | 1 |  |  |
| 54. | Формулы приведения. | 1 |  |  |
| 55. | Формулы приведения. | 1 |  |  |
| 56. | Контрольная работа № 5 «Тригонометрические формулы» | 1 |  |  |
| 57. | Уравнение cos x =a | 1 |  |  |
| 58. | Уравнение cos x =a | 1 |  |  |
| 59. | Уравнение sin x =a | 1 |  |  |
| 60. | Уравнение sin x =a | 1 |  |  |
| 61. | Уравнение tg x =a | 1 |  |  |
| 62. | Уравнение tg x =a | 1 |  |  |
| 63. | Решение тригонометрических уравнений. | 1 |  |  |
| 64. | Решение тригонометрических уравнений | 1 |  |  |
| 65. | Решение тригонометрических уравнений. | 1 |  |  |
| 66. | Контрольная работа№6 «Тригонометрические уравнения» | 1 |  |  |
| 67. | Повторение» Степен.,показ. , логар. функции и их свойства» | 1 |  |  |
| 68. | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |