****

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «математика (алгебра и начала анализа)» разработана на основе авторской программы «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 10-11 классы». М.: Просвещение, 2016 г., составитель Т. А. Бурмистрова, утвержденной МО РФ, в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ №11» на 2021-2026 гг.

Используется учебник «Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы». Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый и углубленный уровни. М.: Просвещение, 2018 г. Авторы Ш. А. Алимов, Ю.М. Калягин и др.

Учебник по предмету «математика (алгебра и начала анализа)» соответствует федеральному перечню учебников на 2021-2022 учебный год.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА)»:**
2. **Личностные результаты обучающихся 10 класса, 2021/22 учебный год:**

1) развитие логического и практического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

2) формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

3) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

4) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

5) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

1. **Метапредметные результаты** обучающихся 10-го класса, 2021/22 учебный год:

В ходе освоения содержания математического 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.

1. **Предметные результаты обучающихся** **10** **-й класс, 2021/22 учебный год:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| Элементы теории множеств и математической логики:  -свободно оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, объединение и пересечение множеств;  -задавать множества, проверять принадлежность элемента множеству;  -оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай. | -использовать теоретико-множественный язык логики для описания реальных процессов и явлений при решении задач других предметов. |
| Числа и выражения:  -свободно оперировать понятиями№ натуральное, целое, рациональное, иррациональное, действительное число, применять геометрическую интерпретацию чисел;  доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения чисел при вычислениях и решении задач;  -выполнять округление и сравнение чисел, упорядочивать числа;  -находить НОД и НОК. | -свободно оперировать числовыми множествами при решении заадач;  -выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении задач, в том числе приближенных вычислений;  Записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин при решении практических задач и задач из других предметов. |
| Уравнения и неравенства:  -свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильны уравнения и неравенства;  -решать рациональные алгебраические уравнения;  овладеть основными типами показательных, иррациональных и логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств;  -владеть методами решения выше перечисленных уравнений и неравенств и их систем. | -составлять и решать уравнения, неравенства и их системы при решении задач других учебных предметов;  -составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу. |
| Функции:  -владеть понятиями: функция, область определения и множество значений функции, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, периодичность функции, четность и нечетность функции;  -владеть понятиями, уметь строить и описывать свойства степенных, показательной, логарифмической, тригонометрических функций;  -применять правила преобразования графиков функций. | -определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей;  -определять по графикам простейшие характеристики представленных процессов. |

|  |
| --- |
|  |

1. **Виды деятельности обучающихся 10 класса на уроке:**

индивидуальная работа;

- работа в парах, групповой метод;

- логические методы: анализ, синтез индукция, сравнение, классификация;

- взаимоконтроль, самооценка учащихся;

- личностный подход; создание ситуации успеха;

- методы мотивации интереса к учению;

- привлечение к участию в кружках и олимпиадах

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА)»**

**ПОВТОРЕНИЕ**

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Уравнения с одним неизвестным. Системы двух уравнений с двумя неизвестными. Функции. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

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

**СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ**

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

**ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ**

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

**ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ**

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

**ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ**

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.

**ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ**

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

**ПОВТОРЕНИЕ И РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ**

Повторение тем курса 10 класса

1. **Тематическое планирование,**

**в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой тем**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| **Целевой приоритет воспитания на уровне СОО**  Создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел:  1.Опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  2.Трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  3. Опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  4.Опыт природоохранных дел;  5. Опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  6. Опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  7. Опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества,  8. Опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  9. Опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  10.Опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  11. Опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. | | | | | |
| **Раздел/тема** | **Кол-во часов** | Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий) | **Количество часов, отводимых на** | | | | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **контрольные работы** | **практические, самостоятельные,**  **тестирование и т.п.** | **проектную и исследовательскую деятельность** | |
| Повторение | **7** | Преобразование выражений с переменными, построение графиков функций, решение уравнений и их систем, нахождение элементов и суммы членов арифметической и геометрической прогрессий | **1** | **1** | **0** | | **5, 6, 9, 10, 11** |
| Действительные числа | **15** | Перевод десятичных дробей в обыкновенные и наоборот  Применение свойств арифметического корня n-ой степени для вычислений и упрощения выражений  Применение свойств степени с действительным показателем для вычислений и упрощения выражений | **1** | **3** | **0** | | **5, 6, 9, 10, 11** |
| Степенная функция | 13 | Построение графика степенной функции и работа с ним.  Решение иррациональных уравнений и неравенств и их систем | **1** | **3** | **0** | | **5, 6, 9, 10, 11** |
| Показательная функция | **14** | Построение графика показательной функции и работа с ним.  Решение показательных уравнений и неравенств и их систем | **1** | **3** | **0** | | **5, 6, 9, 10, 11** |
| Логарифмическая функция | **20** | Построение графика логарифмической функции и работа с ним.  Решение логарифмических уравнений и неравенств и их систем  Применение свойств логарифма для вычислений и упрощения выражений | **1** | **5** | **1** | | **5, 6, 9, 10, 11** |
| Тригонометрические формулы | **28** | Применение тригонометрических формул для вычислений и упрощения выражений | **1** | **6** | **1** | | **5, 6, 9, 10, 11** |
| Тригонометрические уравнения | **19** | Решение тригонометрических уравнений и неравенств и их систем | **1** | **4** | **0** | | **5, 6, 9, 10, 11** |
| Повторение и решение задач | **18** | Решение логарифмических, показательных, иррациональных, тригонометрических уравнений, неравенств и их систем.  Преобразование выражений с помощью свойств корня, степени, логарифмов и с помощью тригонометрических формул.  Построение графиков степенной, показательной и логарифмической функций. Выполнение заданий по графикам | **1** | **3** | **2** | | **5, 6, 9, 10, 11** |

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

на заседании ШМО учителей заместитель директора по УВР

математики

от « 26 » августа 2022 г. \_Кутукова Н.С.

протокол № 1 « 26 » августа 2022 г.

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету математика (алгебра и начала анализа)**

10А класс

**Календарно- тематическое планирование**

Предмет **математика (алгебра и начала анализа)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Название разделов и тем** | Плановые сроки прохождения | Скорректированные сроки прохождения |
| **ПОВТОРЕНИЕ - 7 ЧАСОВ** | | | |
| 1 | Тождественные преобразования алгебраических выражений. | 01.09.2021 |  |
| 2 | Уравнения с одним неизвестным. | 01.09.2021 |  |
| 3 | Системы двух уравнений с двумя неизвестными. | 03.09.2021 |  |
| 4 | Функции. | 03.09.2021 |  |
| 5 | Арифметическая прогрессия. | 08.09.2021 |  |
| 6 | Геометрическая прогрессия. | 08.09.2021 |  |
| 7 | ***Входная контрольная работа.*** | 10.09.2021 |  |
| **Глава 1 Действительные числа(15ч)** | | | |
| 8 | Целые и рациональные числа. | 10.09.2021 |  |
| 9 | Действительные числа. | 15.09.2021 |  |
| 10 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | 15.09.2021 |  |
| 11 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | 17.09.2021 |  |
| 12 | Арифметический корень натуральной степени. | 17.09.2021 |  |
| 13 | Арифметический корень натуральной степени. | 22.09.2021 |  |
| 14 | Арифметический корень натуральной степени. | 22.09.2021 |  |
| 15 | Степень с рациональным и действительным показателем. | 24.09.2021 |  |
| 16 | Степень с рациональным и действительным показателем. | 24.09.2021 |  |
| 17 | Степень с рациональным и действительным показателем. | 29.09.2021 |  |
| 18 | Степень с рациональным и действительным показателем. | 29.09.2021 |  |
| 19 | Степень с рациональным и действительным показателем. | 01.10.2021 |  |
| 20 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Действительные числа». | 01.10.2021 |  |
| 21 | ***Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа».*** | 13.10.2021 |  |
| 22 | Урок коррекции знаний по теме: «Действительные числа». | 13.10.2021 |  |
| **Глава 2. Степенная функция (13ч)** | | | |
| 23 | Степенная функция, её свойства и график. | 15.10.2021 |  |
| 24 | Степенная функция, её свойства и график. | 15.10.2021 |  |
| 25 | Взаимно обратные функции. | 20.10.2021 |  |
| 26 | Равносильные уравнения и неравенства. | 20.10.2021 |  |
| 27 | Иррациональные уравнения. | 22.10.2021 |  |
| 28 | Иррациональные уравнения. | 22.10.2021 |  |
| 29 | Иррациональные уравнения. | 27.10.2021 |  |
| 30 | Иррациональные неравенства. | 27.10.2021 |  |
| 31 | Иррациональные неравенства. | 29.10.2021 |  |
| 32 | Иррациональные неравенства. | 29.10.2021 |  |
| 33 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Степенная функция». | 03.11.2021 |  |
| 34 | ***Контрольная работа № 2 по теме: «Степенная функция».*** | 03.11.2021 |  |
| 35 | Урок коррекции знаний по теме: «Степенная функция». | 05.11.2021 |  |
| **Глава 3.Показательная функция (14ч)** | | | |
| 36 | Показательная функция, её свойства и график. | 05.11.2021 |  |
| 37 | Показательная функция, её свойства и график. | 10.11.2021 |  |
| 38 | Показательные уравнения. | 10.11.2021 |  |
| 39 | Показательные уравнения. | 12.11.2021 |  |
| 40 | Показательные уравнения. | 12.11.2021 |  |
| 41 | Показательные неравенства. | 24.11.2021 |  |
| 42 | Показательные неравенства. | 24.11.2021 |  |
| 43 | Показательные неравенства. | 26.11.2021 |  |
| 44 | Системы показательных уравнений и неравенств. | 26.11.2021 |  |
| 45 | Системы показательных уравнений и неравенств. | 01.12.2021 |  |
| 46 | Системы показательных уравнений и неравенств. | 01.12.2021 |  |
| 47 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Показательная функция». | 03.12.2021 |  |
| 48 | ***Контрольная работа № 3 по теме: «Показательная функция».*** | 03.12.2021 |  |
| 49 | Урок коррекции знаний по теме: «Показательная функция». | 08.12.2021 |  |
| **Глава 4. Логарифмическая функция (20ч)** | | | |
| 50 | Логарифмы. | 08.12.2021 |  |
| 51 | Логарифмы. | 10.12.2021 |  |
| 52 | Свойства логарифмов. | 10.12.2021 |  |
| 53 | Свойства логарифмов. | 15.12.2021 |  |
| 54 | Десятичные и натуральные логарифмы. | 15.12.2021 |  |
| 55 | Десятичные и натуральные логарифмы. | 17.12.2021 |  |
| 56 | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 17.12.2021 |  |
| 57 | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 22.12.2021 |  |
| 58 | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 22.12.2021 |  |
| 59 | Логарифмические уравнения. | 24.12.2021 |  |
| 60 | Логарифмические уравнения. | 24.12.2021 |  |
| 61 | Логарифмические уравнения. | 29.12.2021 |  |
| 62 | Логарифмические уравнения. | 29.12.2021 |  |
| 63 | Логарифмические неравенства. | 12.01.2022 |  |
| 64 | Логарифмические неравенства. | 12.01.2022 |  |
| 65 | Логарифмические неравенства. | 14.01.2022 |  |
| 66 | Логарифмические неравенства. | 14.01.2022 |  |
| 67 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Логарифмическая функция». | 19.01.2022 |  |
| 68 | ***Контрольная работа № 4 по теме: «Логарифмическая функция».*** | 19.01.2022 |  |
| 69 | Урок коррекции знаний по теме: «Логарифмическая функция». | 21.01.2022 |  |
| **Глава 5. Тригонометрические формулы (28ч)** | | | |
| 70 | Радианная мера угла. | 21.01.2022 |  |
| 71 | Поворот точки вокруг начала координат. | 26.01.2022 |  |
| 72 | Поворот точки вокруг начала координат. | 26.01.2022 |  |
| 73 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. | 28.01.2022 |  |
| 74 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. | 28.01.2022 |  |
| 75 | Знаки синуса, косинуса и тангенса. | 02.02.2022 |  |
| 76 | Знаки синуса, косинуса и тангенса. | 02.02.2022 |  |
| 77 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | 04.02.2022 |  |
| 78 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | 04.02.2022 |  |
| 79 | Тригонометрические тождества. | 09.02.2022 |  |
| 80 | Тригонометрические тождества. | 09.02.2022 |  |
| 81 | Синус, косинус и тангенс углов α и - α. | 11.02.2022 |  |
| 82 | Формулы сложения. | 11.02.2022 |  |
| 83 | Формулы сложения. | 16.02.2022 |  |
| 84 | Формулы сложения. | 16.02.2022 |  |
| 85 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. | 18.02.2022 |  |
| 86 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. | 18.02.2022 |  |
| 87 | Синус, косинус и тангенс половинного угла. | 02.03.2022 |  |
| 88 | Синус, косинус и тангенс половинного угла. | 02.03.2022 |  |
| 89 | Формулы приведения. | 04.03.2022 |  |
| 90 | Формулы приведения. | 04.03.2022 |  |
| 91 | Формулы приведения. | 09.03.2022 |  |
| 92 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 09.03.2022 |  |
| 93 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 11.03.2022 |  |
| 94 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 11.03.2022 |  |
| 95 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тригонометрические формулы». | 16.03.2022 |  |
| 96 | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Тригонометрические формулы».*** | 16.03.2022 |  |
| 97 | Урок коррекции знаний по теме: «Тригонометрические формулы». | 18.03.2022 |  |
| **Глава 6. Тригонометрические уравнения (19ч)** | | | |
| 98 | Уравнение *cos x = a*. | 18.03.2022 |  |
| 99 | Уравнение *cos x = a*. | 23.03.2022 |  |
| 100 | Уравнение *sin x = a*. | 23.03.2022 |  |
| 101 | Уравнение *sin x = a*. | 25.03.2022 |  |
| 102 | Уравнения *cos x = a* и *sin x = a*. | 25.03.2022 |  |
| 103 | Уравнение *tg x = a*. | 30.03.2022 |  |
| 104 | Уравнение *tg x = a*. | 30.03.2022 |  |
| 105 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным. | 01.04.2022 |  |
| 106 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнение *asinx+bcosx=0*. | 01.04.2022 |  |
| 107 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, решаемые разложением левой части на множители. | 13.04.2022 |  |
| 108 | Решение тригонометрических уравнений. | 13.04.2022 |  |
| 109 | Решение тригонометрических уравнений. | 15.04.2022 |  |
| 110 | Решение тригонометрических уравнений. | 15.04.2022 |  |
| 111 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 20.04.2022 |  |
| 112 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 20.04.2022 |  |
| 113 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 22.04.2022 |  |
| 114 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тригонометрические уравнения». | 22.04.2022 |  |
| 115 | ***Контрольная работа № 6 по теме: «Тригонометрические уравнения».*** | 27.04.2022 |  |
| 116 | Урок коррекции знаний по теме: «Тригонометрические уравнения». | 27.04.2022 |  |
| **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 10 класса - 18 ЧАСОВ** | | | |
| 117 | Повторение. Арифметический корень натуральной степени. | 29.04.2022 |  |
| 118 | Повторение. Степень с рациональным и действительным показателями. | 29.04.2022 |  |
| 119 | Повторение. Степенная, показательная и логарифмическая функции. | 04.05.2022 |  |
| 120 | Повторение. Иррациональные уравнения и неравенства. | 04.05.2022 |  |
| 121 | Повторение. Показательные уравнения и неравенства. | 06.05.2022 |  |
| 122 | Повторение. Логарифмы. | 06.05.2022 |  |
| 123 | Повторение. Логарифмические уравнения. | 11.05.2022 |  |
| 124 | Повторение. Логарифмические неравенства. | 11.05.2022 |  |
| 125 | Повторение. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. | 13.05.2022 |  |
| 126 | Повторение. Тригонометрические тождества. | 13.05.2022 |  |
| 127 | Повторение. Тригонометрические формулы. | 18.05.2022 |  |
| 128 | Повторение. Решение простейших тригонометрических уравнений. | 18.05.2022 |  |
| 129 | Повторение. Решение тригонометрических уравнений. | 20.05.2022 |  |
| 130 | Повторение. Решение тригонометрических неравенств. | 20.05.2022 |  |
| 131 | Обобщающее повторение. | 25.05.2022 |  |
| 132 | ***Итоговая контрольная работа.*** | 25.05.2022 |  |
| 133 | ***Итоговая контрольная работа.*** | 27.05.2022 |  |
| 134 | Урок коррекции знаний за курс 10 класса. | 27.05.2022 |  |