муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Аксайского района

Старочеркасская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»
Директор МБОУ Старочеркасской СОШ

Приказ от 31.08.2022 № 143

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Н. Кривошапкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре.

Уровень общего образования (класс): среднее (полное) общее (10 класс)

Учитель: Додорова Валентина Павловна

Программа разработана на основе

 «Стандарта основного общего образования по математике», утвержденного приказом Минобразования России № 1089 от 5 марта 2004 г. «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» и ориентирована на использование учебно-методического комплекта: Колягин Ю. М. и др. и

«Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 10 -11 классы» / сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2018.»

**1. Место предмета в учебном плане**

Общее количество часов в год: 102 (34 учебных недели).Количество часов в неделю: 3.

Фактически по календарному графику получается 97 часов в год.

1. **Содержание курса алгебры и начал анализа 10 класса.**

**Степень с действительным показателем**

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с натуральным 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.

Степенная функция

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Дробно-линейная функция. Сложные функции. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

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

Показательная функция

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, системы показательных уравнений.

Логарифмическая функция

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 логарифмических уравнений и неравенств.

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 α и –α. 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 понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения sin x = a, cos x = a при а=1, -1, 0.

Тригонометрические уравнения

Уравнения sin x = a, cos x = a, tg x = a. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Методы замены неизвестного и разложения на множители.

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

 **3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса алгебры и начал анализа в 10 классе.**

Изучение алгебры и начал анализа по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих тре­бованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Тематическое планирование по алгебре для 10 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО.

***в направлении личностного развития:***

* формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
* развитие логического и критического мышления, куль­туры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование интеллектуальной честности и объектив­ности, способности к преодолению мыслительных стереоти­пов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих соци­альную мобильность, способность принимать самостоятель­ные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и ма­тематических способностей;

***в метапредметном направлении:***

* развитие представлений о математике как форме опи­сания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной дея­тельности характерных для математики и являющихся осно­вой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

 ***в предметном направлении:***

* овладение математическими знаниями и умениями, не­обходимыми для продолжения образования, изучения смеж­ных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для мате­матической деятельности.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: ***«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»,*** вводится линия ***«Начала математического анализа».*** В рамках указанных содержательных линий решаются **следующие задачи**:

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

**4. Тематическое планирование алгебры и начал анализа 10 класса:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы, темы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| 1 | Повторение 7-9 классы | 13 |  |
| 2 | Степень с действительным показателем | 11 |  |
| 3 | Степенная функция | 13 |  |
| 4 | Показательная функция | 10 |  |
| 5 | Логарифмическая функция | 15 |  |
| 6 | Тригонометрические формулы | 20 |  |
| 7 | Тригонометрические уравнения | 15 |  |
|  | **Всего** | **97** |  |

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.М. Шурупова/

« » \_\_\_\_\_\_\_\_ \_2022\_ год

1. **Календарно-тематическое планирование уроков алгебры и начал анализа**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п.п | № урока в теме | Тема урока | Количество часов | Дата проведения урока | Дом. задание |
| План | Факт |
|  |  | Повторение  | 13 |  |  |  |
| 1 | 1 | Решение неравенств | 1 | 2.09 |  |  |
| 2 | 2 | Решение систем неравенств | 1 | 5.09 |  |  |
| 3 | 3 | Понятие функции. Линейная функция | 1 | 7.09 |  |  |
| 4 | 4 | Графическое решение систем уравнений и неравенств | 1 | 9.09 |  |  |
| 5 | 5 | Квадратные корни | 1 | 12.09 |  |  |
| 6 | 6 | Квадратные уравнения | 1 | 14.09 |  |  |
| 7 | 7 | Квадратные уравнения | 1 | 16.09 |  |  |
| 8 | 8 | Квадратичная функция | 1 | 19.09 |  |  |
| 9 | 9 | Квадратные неравенства | 1 | 21.09 |  |  |
| 10 | 10 | Свойства и графики функций | 1 | 23.09 |  |  |
| 11 | 11 | Прогрессии | 1 | 26.09 |  |  |
| 12 | 12 | Сложные проценты | 1 | 28.09 |  |  |
| 13 | 13 | ***Контрольная работа № 1 «Повторение»*** | 1 | 30.09 |  |  |
|  |  | Степень с действительным показателем | 11 |  |  |  |
| 14 | 1 | Действительные числа | 1 | 3.10 |  |  |
| 15 | 2 | Действительные числа | 1 | 5.10 |  |  |
| 16 | 3 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | 7.10 |  |  |
| 17 | 4 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | 10.10 |  |  |
| 18 | 5 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | 12.10 |  |  |
| 19 | 6 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | 14.10 |  |  |
| 20 | 7 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | 17.10 |  |  |
| 21 | 8 | Степень с рациональным показателем | 1 | 19.10 |  |  |
| 22 | 9 | Степень с действительным показателем | 1 | 21.10 |  |  |
| 23 | 10 | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Степень с действительным показателем» | 1 | 24.10 |  |  |
| 24 | 11 | ***Контрольная работа № 2 «Степень с действительным показателем»*** | 1 | 26.10 |  |  |
|  |  | Степенная функция | 13 |  |  |  |
| 25 | 1 | Степенная функция, её свойства и график | 1 | 28.10 |  |  |
| 26 | 2 | Степенная функция, её свойства и график | 1 | 7.11 |  |  |
| 27 | 3 | Степенная функция, её свойства и график | 1 | 9.11 |  |  |
| 28 | 4 | Взаимно обратные функции | 1 | 11.11 |  |  |
| 29 | 5 | Сложные функции | 1 | 14.11 |  |  |
| 30 | 6 | Дробно-линейная функция | 1 | 16.11 |  |  |
| 31 | 7 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | 18.11 |  |  |
| 32 | 8 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | 21.11 |  |  |
| 33 | 9 | Иррациональные уравнения | 1 | 23.11 |  |  |
| 34 | 10 | Иррациональные уравнения | 1 | 25.11 |  |  |
| 35 | 11 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Степенная функция» | 1 | 28.11 |  |  |
| 36 | 12 | ***Контрольная работа № 3 «Степенная функция»*** | 1 | 30.11 |  |  |
| 37 | 13 | Степенная функция | 1 | 2.12 |  |  |
|  |  | Показательная функция | 10 |  |  |  |
| 38 | 1 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 | 5.12 |  |  |
| 39 | 2 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 | 7.12 |  |  |
| 40 | 3 | Показательные уравнения | 1 | 9.12 |  |  |
| 41 | 4 | Показательные уравнения | 1 | 12.12 |  |  |
| 42 | 5 | Показательные неравенства | 1 | 14.12 |  |  |
| 43 | 6 | Показательные неравенства | 1 | 16.12 |  |  |
| 44 | 7 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 | 19.12 |  |  |
| 45 | 8 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 | 21.12 |  |  |
| 46 | 9 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Показательная функция» | 1 | 23.12 |  |  |
| 47 | 10 | ***Контрольная работа № 4 «Показательная функция»*** | 1 | 26.12 |  |  |
|  |  | Логарифмическая функция | 15 |  |  |  |
| 48 | 1 | Логарифмы | 1 | 28.12 |  |  |
| 49 | 2 | Логарифмы | 1 | 13.01 |  |  |
| 50 | 3 | Свойства логарифмов | 1 | 16.01 |  |  |
| 51 | 4 | Свойства логарифмов | 1 | 18.01 |  |  |
| 52 | 5 | Десятичные и натуральные логарифмы | 1 | 20.01 |  |  |
| 53 | 6 | Формула перехода. | 1 | 23.01 |  |  |
| 54 | 7 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | 25.01 |  |  |
| 55 | 8 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | 27.01 |  |  |
| 56 | 9 | Логарифмические уравнения | 1 | 30.01 |  |  |
| 57 | 10 | Логарифмические уравнения | 1 | 1.02 |  |  |
| 58 | 11 | Логарифмические неравенства | 1 | 3.02 |  |  |
| 59 | 12 | Логарифмические неравенства | 1 | 6.02 |  |  |
| 60 | 13 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Логарифмическая функция» | 1 | 8.02 |  |  |
| 61 | 14 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Логарифмическая функция» | 1 | 10.02 |  |  |
| 62 | 15 | ***Контрольная работа № 5 «Логарифмическая функция»*** | 1 | 13.02 |  |  |
|  |  | Тригонометрические формулы | 20 |  |  |  |
| 63 | 1 | Радианная мера угла | 1 | 15.02 |  |  |
| 64 | 2 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 | 17.02 |  |  |
| 65 | 3 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 | 20.02 |  |  |
| 66 | 4 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | 22.02 |  |  |
| 67 | 5 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | 27.02 |  |  |
| 68 | 6 | Знаки синуса, косинуса и тангенса | 1 | 1.03 |  |  |
| 69 | 7 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 | 3.03 |  |  |
| 70 | 8 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 | 6.03 |  |  |
| 71 | 9 | Тригонометрические тождества | 1 | 10.03 |  |  |
| 72 | 10 | Тригонометрические тождества | 1 | 13.03 |  |  |
| 73 | 11 | Синус, косинус и тангенс углов α и -α | 1 | 15.03 |  |  |
| 74 | 12 | Формулы сложения | 1 | 17.03 |  |  |
| 75 | 13 | Формулы сложения | 1 | 20.03 |  |  |
| 76 | 14 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 1 | 22.03 |  |  |
| 77 | 15 | Синус, косинус и тангенс половинного угла | 1 | 3.04 |  |  |
| 78 | 16 | Формулы приведения | 1 | 5.04 |  |  |
| 79 | 17 | Формулы приведения | 1 | 7.04 |  |  |
| 80 | 18 | Сумма и разность синусов и косинусов | 1 | 10.04 |  |  |
| 81 | 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тригонометрические формулы» | 1 | 12.04 |  |  |
| 82 | 20 | ***Контрольная работа № 6 «Тригонометрические формулы»*** | 1 | 14.04 |  |  |
|  |  | Тригонометрические уравнения | 15 |  |  |  |
| 83 | 1 | Уравнение *cos x = a* | 1 | 17.04 |  |  |
| 84 | 2 | Уравнение *cos x = a* | 1 | 19.04 |  |  |
| 85 | 3 | Уравнение *cos x = a* | 1 | 21.04 |  |  |
| 86 | 4 | Уравнение *sin x = a* | 1 | 24.04 |  |  |
| 87 | 5 | Уравнение *sin x = a* | 1 | 26.04 |  |  |
| 88 | 6 | Уравнение *sin x = a* | 1 | 28.04 |  |  |
| 89 | 7 | Уравнение *tg x = a* | 1 | 3.05 |  |  |
| 90 | 8 | Уравнение *tg x = a* | 1 | 5.05 |  |  |
| 91 | 9 | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. | 1 | 10.05 |  |  |
| 92 | 10 | Однородные и линейные уравнения | 1 | 12.05 |  |  |
| 93 | 11 | Однородные и линейные уравнения | 1 | 15.05 |  |  |
| 94 | 12 | ***Контрольная работа № 7 «Тригонометрические уравнения»*** | 1 | 17.05 |  |  |
| 95 | 13 | Методы замены неизвестного и разложения на множители | 1 | 19.05 |  |  |
| 96 | 14 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тригонометрические уравнения» | 1 | 22.05 |  |  |
| 97 | 15 | ***Итоговый урок*** | 1 | 24.05 |  |  |