Ростовская область Тарасовский район п. Тарасовский

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Тарасовская средняя общеобразовательная школа №1

|  |  |
| --- | --- |
| Рекомендовано к утверждению на заседании педагогического совета  МБОУ ТСОШ№1  Протокол №1 от 28.08.2019г  Председатель педагогического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_А.С.Малов | УТВЕРЖДАЮ:  Директор МБОУ ТСОШ№1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С.Малов  Приказ №235 от 28.08.2019 года |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

11 класс

Уровень общего образования: среднее общее

Количество часов: 100

Учитель: Сотникова Елена Николаевна

2019-2020 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 11 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

-Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);

-Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017);

- Концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-p.

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

- приказ Министерства просвещения России от 28.12.2018г. № 345«О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

- приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28.06.2016 №2/16

- основная образовательная программа основного общего образования МБОУ ТСОШ №1;

-программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2014 г.,

–учебник для учащихся общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др., В.Б. -4-е изд..- М. : Просвещение, 2017 и обеспечена учебным методическим комплектом «Алгебра и начала математического анализа 11 класс» Алимов Ш.А..

В соответствии с учебным планом МБОУ ТСОШ№1 на 2019-2020 учебный год на изучение алгебры и начала математического анализа в 11 классе отведено 3 часа в неделю. В соответствии с производственным календарем на 2020 год 2 часа в 11 классе пришлись на праздничные дни (1 мая, 9 мая), поэтому на изучение отведено 100 часов.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета****.**

Учащиеся 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 развития понятия числа, создания математи­ческого анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

Учащиеся должны уметь:

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя вычислительные устройства; находить значения корня натуральной степени, степени с рацио­нальным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устрой­ства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые под­становки и преобразования.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и по­вседневной жизни для:

* расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Учащиеся должны уметь:

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции;
* находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы урав­нений, используя свойства функций и их гра­фики;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рацио­нальных функций с использованием аппарата математического анализа.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически,  
  интерпретации графиков.

Начала математического анализа

Учащиеся должны уметь:

* вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
* вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и по­вседневной жизни для:

* решения прикладных задач, в том числе соци­ально-экономических и физических, на вы­числение наибольших и наименьших значе­ний, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

Учащиеся должны уметь:

* решать рациональные, показательные и лога­рифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
  + - изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и по­вседневной жизни для:

* + - построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Учащиеся должны уметь:

* + - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
    - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и по­вседневной жизни для:

* анализа реальных числовых данных, представ­ленных в виде диаграмм, графиков;
* анализа информации статистического характера.

Требования к уровню подготовки учащихся в процессе формирования УУД:

Регулятивные УУД:

* определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
* учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
* учиться планировать учебную деятельность на уроке;
* высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе про­дуктивных заданий в учебнике);
* работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
* определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

* + ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная ин­формация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
  + делать предварительный отбор источников информации для решения учебной зада­чи;
  + добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
  + добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);

- слушать и понимать речь других;

* вступать в беседу на уроке и в жизни;
* совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
* учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемно­го диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

**Содержание учебного предмета.**

**1. Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса (6 ч)**

**2. Тригонометрические функции (14ч)**

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x.

**3.Производная и её геометрический смысл (16 ч)**

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

**4.Применение производной к исследованию функций (16 ч )**

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.

**5. Интеграл (13 ч)**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

**6. Комбинаторика (10ч)**

Правило произведения. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.

**7. Элементы теории вероятностей. Статистика (9ч)**

События. Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса

**8. Обобщающее повторение курса алгебры и начала анализа за 10- 11 классы (16 ч)**

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Производная функции и ее применение к решению задач. Функции и графики. Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии.

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № уро  ка | Раздел (глава) | Количество часов | Дата  (по плану) | Дата (факт) |
| Тема урока |
|  |
| **Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса** | | **6ч.** |  | |
| 1 | Степенная функция, показательная функция и их свойства. |  | 04.09 |  |
| 2 | Решение показательных и иррациональных уравнений. |  | 06.09 |  |
| 3 | Логарифмическая функция. Решение логарифмических уравнений. |  | 07.09 |  |
| 4 | Тригонометрические функции. Преобразование тригонометрических выражений. |  | 11.09 |  |
| 5 | Решение тригонометрических уравнений. |  | 13.09 |  |
| **6** | **Вводная контрольная работа.** |  | **14.09** |  |
| **Тригонометрические функции** | | **14 ч.**  **14 ч** | | |
| 7 | Область определения и множество значений тригонометрических функций |  | 18.09 |  |
| 8 | Область определения и множество значений тригонометрических функций |  | 20.09 |  |
| 9 | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций |  | 21.09 |  |
| 10 | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций |  | 25.09 |  |
| 11 | Свойства функции у =  х и её график |  | 27.09 |  |
| 12 | Свойства функции у =  х и её график |  | 28.09 |  |
| 13 | Свойства функции у =  х и её график |  | 02.10 |  |
| 14 | Свойства функции у =  х и её график |  | 04.10 |  |
| 15 | Свойства функции у =  х и её график |  | 05.10 |  |
| 16 | Свойства функции у =  х и её график |  | 09.10 |  |
| 17 | Свойства функции у =  х и её график |  | 11.10 |  |
| 18 | Обратные тригонометрические функции |  | 12.10 |  |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Тригонометрические функции». |  | 16.10 |  |
| **20** | **Контрольная работа № 1по теме «Тригонометрические функции»** |  | **18.10** |  |
| **Производная и её геометрический смысл** | | **16 ч.**  **16 ч** | | |
| 21 | Анализ контрольной работы. Производная |  | 19.10 |  |
| 22 | Производная |  | 23.10 |  |
| 23 | Производная степенной функции. |  | 25.10 |  |
| 24 | Производная степенной функции. |  | 26.10 |  |
| 25 | Правила дифференцирования |  | 30.10 |  |
| 26 | Применение правил дифференцирования. |  | 01.11 |  |
| 27 | Применение правил дифференцирования. |  | 02.11 |  |
| 28 | Производные некоторых элементарных функций |  | 13.11 |  |
| 29 | Производные некоторых элементарных функций |  | 15.11 |  |
| 30 | Производные некоторых элементарных функций |  | 16.11 |  |
| 31 | Геометрический смысл производной |  | 20.11 |  |
| 32 | Геометрический смысл производной |  | 22.11 |  |
| 33 | Геометрический смысл производной |  | 23.11 |  |
| 34 | Решение задач на вычисление производной функции. |  | 27.11 |  |
| **35** | **Контрольная работа № 2 по теме « Производная и ее геометрический смысл»** |  | **29.11** |  |
| 36 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Производная. Геометрический смысл». |  | 30.11 |  |
| **Применение производной к исследованию функций** | | **16 ч.** | | |
| 37 | Возрастание и убывание функций |  | 04.12 |  |
| 38 | Возрастание и убывание функций |  | 06.12 |  |
| 39 | Экстремумы функции |  | 07.12 |  |
| 40 | Экстремумы функции |  | 11.12 |  |
| 41 | Самостоятельная работа по теме «Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции » |  | 13.12 |  |
| 42 | Применение производной к построению графиков функций |  | 14.12 |  |
| 43 | Применение производной к построению графиков функций |  | 18.12 |  |
| 44 | Самостоятельная работа по теме «Применение производной к построению графиков функций» |  | 20.12 |  |
| 45 | Наибольшее и наименьшее значения функции |  | 21.12 |  |
| 46 | Наибольшее и наименьшее значения функции |  | 25.12 |  |
| 47 | Самостоятельная работа по теме «Наибольшее и наименьшее значения функции»  наименьшее значения функции» |  | 27.12 |  |
| 48 | Выпуклость графика функции, точки перегиба. |  | 28.12 |  |
| 49 | Выпуклость графика функции, точки перегиба. |  | 15.01 |  |
| 50 | Обобщение по теме «Применение производной к исследованию функций» |  | 17.01 |  |
| **51** | **Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»** |  | **18.01** |  |
| 52 | Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Применение производной к исследованию функций» |  | 22.01 |  |
| **Интеграл** | | **13 ч.**  **13 ч** | | |
| 53 | Первообразная |  | 24.01 |  |
| 54 | Первообразная |  | 25.01 |  |
| 55 | Правила нахождения первообразной |  | 29.01 |  |
| 56 | Вычисление интегралов. |  | 31.01 |  |
| 57 | Вычисление интегралов |  | 01.02 |  |
| 58 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл |  | 05.02 |  |
| 59 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл |  | 07.02 |  |
| 60 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл |  | 08.02 |  |
| 61 | Вычисление площадей с помощью интегралов. |  | 12.02 |  |
| 62 | Вычисление площадей с помощью интегралов |  | 14.02 |  |
| 63 | Обобщение знаний по теме «Интеграл» |  | 15.02 |  |
| **64** | **Контрольная работа № 4 по теме «Интеграл»** |  | **19.02** |  |
| 65 | Анализ контрольной работы. |  | 21.02 |  |
| **Комбинаторика** | | **10 ч.** | | |
| 66 | Правило произведения. Комбинаторные задачи. |  | 22.02 |  |
| 67 | Комбинаторные задачи. |  | 26.02 |  |
| 68 | Перестановки. |  | 28.02 |  |
| 69 | Размещения. |  | 29.02 |  |
| 70 | Размещения. |  | 04.03 |  |
| 71 | Сочетания и их свойства. |  | 06.03 |  |
| 72 | Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. |  | 07.03 |  |
| 73 | Биноминальная формула Ньютона. Бином Ньютона |  | 11.03 |  |
| 74 | Обобщение по теме «Элементы комбинаторики» |  | 13.03 |  |
| **75** | **Контрольная работа №5 по теме «Элементы комбинаторика»** |  | **14.03** |  |
| **Элементы теории вероятностей. Статистика** | | **9 ч.**  **7ч** | | |
| 76 | События. Элементарные и сложные события. Комбинация событий. Противоположное событие. |  | 18.03 |  |
| 77 | Вероятность события.  Сложение вероятностей. Вероятность суммы несовместных событий. |  | 20.03 |  |
| 78 | Вероятность события.  Сложение вероятностей. Вероятность суммы несовместных событий. |  | 21.03 |  |
| 79 | Независимые события. Умножение вероятностей. |  | 01.04 |  |
| 80 | Независимые события. Умножение вероятностей. |  | 03.04 |  |
| 81 | Статистическая вероятность. Решение практических задач с применение вероятностных методов. |  | 04.04 |  |
| 82 | Случайные величины. Центральные тенденции.  Меры разброса |  | 08.04 |  |
| 83 | Решение практических задач по теме «Элементы теории вероятностей. Статистика» |  | 10.04 |  |
| **84** | **Контрольная работа № 6 по теме «Элементы теории вероятностей. Статистика»** |  | **11.04** |  |
| **Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы** | | **16 ч.** | | |
| 85 | Числа и алгебраические преобразования |  | 15.04 |  | |
| 86 | Числа и алгебраические преобразования |  | 17.04 |  | |
| 87 | Числа и алгебраические преобразования |  | 18.04 |  | |
| 88 | Решение уравнений |  | 22.04 |  | |
| 89 | Решение уравнений |  | 24.04 |  | |
| 90 | Решение неравенств |  | 25.04 |  | |
| 91 | Решение неравенств |  | 29.04 |  | |
| 92 | Системы уравнений и неравенств |  | 02.05 |  | |
| 93 | Решение систем уравнений и неравенств |  | 06.05 |  | |
| 94 | Решение систем уравнений и неравенств |  | 08.05 |  | |
| 95 | Решение систем уравнений и неравенств |  | 13.05 |  | |
| 96 | Решение текстовых задач |  | 15.05 |  | |
| 97 | Решение текстовых задач |  | 16.05 |  | |
| 98 | Решение текстовых задач |  | 20.05 |  | |
| 99 | Производная и ее применение. |  | 22.05 |  | |
| 100 | Производная и ее применение. |  | 23.05 |  | |
|  | **Итого: 100 часов** |  |  |  | |