|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель МО  / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_  От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г. |  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  Нурмухаметова Г.Х./ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор ОУ  Мирязов М.М. / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**по алгебре и началам анализа**

**(среднее (полное) образование)**

**для \_\_10\_\_класса**

**составитель: Ибрагимова Суфия Зиннатовна**

2015-2016 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая рабочая программа разработана на основе федерального компонента государственных стандартов начального общего и среднего (полного) общего образования (не нуждается в регистрации) (с изменениями на 23 июня 2015 года) от 05.03.2004 года №1089. (Сборник нормативных документов. Математика / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М: «Дрофа», 2006), Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев (математика, 5-11 классы, М: «Дрофа», 2004) и на основе автор­ской программы линии Колмогоров А.Н.

**Календарно-тематический план ориентирован на использование учебников:**

*1. Колмогоров А. Н.* Алгебра и начала анализа. 10-11 классы; учебник /А.Н.Колмлгоров - М.: Просвещение, 2008.

**А также дополнительных пособий:**

**для учащихся:**

*1. Дорофеев, Г, В.* Сборник, заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 класс / Г. В. Дорофеев, Г. К. Муравин, Б. А. Седова. - М.: Дрофа, 2004.

2. *Лысенко, Ф. Ф.* Математика ЕГЭ -2012,2013. Учебно-тренировочные тесты / Ф. Ф. Лысен- *\* ко. - Ростов н/Д.: Легион.

3. *Лысенко, Ф. Ф.* Тематические тесты. Математика ЕГЭ -2014, 2015 / Ф. Ф. Лысенко. - Рос­тов н/Д.: Легион.

**для учителя:**

1. *Ивяев, Б. И.* Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса / Б.И.Ивлев, С. И. Саакян, С. И. Шварцбург. - М., 2000.

2. *Лукин, Р. Д.* Устные упражнения по алгебре и началам анализа / Р. Д. Лукин, Т. К. Лукина, И. С. Якунина. - М., 1989.

3. *Шамшин, В. М.* Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ по математике / В. М. Шам­шин. - Ростов н/Д., Феникс, 2015.

**Главной целью школьного образования** является развитие ребенка как компетентной лич­ности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценност­ные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Это определило **цели обучения алгебре и началам анализа:**

**• 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 будущей профессиональной деятель­ности, а также последующего обучения в высшей школе;

• **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, понимания значимости математи­ки для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержа­нии календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоя­щее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

• приобретение математических знаний и умений;

• овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;

• освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, лично­стного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

Согласно действующему в школе учебному плану и с учетом направленности классов календарно-тематический план предусматривает следующие варианты организации процесса обучения:

• **в 10 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 102 часов (3 ч в не­делю);**

**Обучение в 10 классе в объеме  102 часов (3ч в неделю). В соответствии с этим реализуется типовая программа** «Алгебра и начала анализа , 10-11», авторов А.Н.Колмогорова, А.М. Абрамова, Ю.П. Дудницына и др.  в объеме 102 часов.  
В том числе, для проведения контрольных работ 6 учебных часов по темам « Тригонометрические функции»-1 час, «Тригонометрические функции и основные тригонометрические формулы»-1 час, «Основные свойства функции»-1 час, «Решение тригонометрических уравнений и неравенств» - 1 час, «Производная» - 1 час, «Применение производной» -1 час.

**Распределение тем:** «Тригонометрические функции» -28 часов, «Основные свойства функций» -13 часов, «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»- 34 часов, «Производные и применение производных» -39 часов.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, составленных из заданий уровня в ЕГЭ.

Домашнее задание описано на блок уроков. По ходу работы, в зависимости от темпа прохождение материала номера заданий распределяются по урокам так, что по окончании изучения блока все задания выполнены учащимися в обязательном порядке.

**Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса**

***В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен***

***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**

***уметь:***

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рацио­нальным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подста­новки и преобразования;

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повсе­дневной жизни:***

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радика­лы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные мате­риалы и простейшие вычислительные устройства;

**ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**

***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 функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их гра­фиков;

***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**

***уметь:***

*-* вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

- 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;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повсе­дневной жизни:***

*-* для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

**УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

***уметь:***

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, про­стейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графическим методом;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повсе­дневной жизни:***

- для построения и исследования простейших математических моделей;

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 Алгебра и начала анализа  10   класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование темы, разделов | Кол-во часов | Дата |
| **1** | **Повторение курса алгебры 9 класса** | **3** |  |
| **2** | **Тригонометрические функции** | **28** |  |
| 2.1 | Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. | 3 |  |
| 2.2 | Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса. | 2 |  |
| 2.3 | Радианная мера угла  Вводная контрольная работа | 2 |  |
| 2.4 | Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла. | 3 |  |
| 2.5 | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений | 3 |  |
| 2.6 | Формулы приведения | 3 |  |
| ***2.7*** | ***Контрольная работа №1 по теме "Тригонометрические функции"*** | 1 |  |
| 2.8 | Формулы сложения. Формулы двойного угла. | 4 |  |
| 2.9 | Формулы суммы и разности тригонометрических функций | 4 |  |
| 2.10 | Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение) | 2 |  |
| 2.11 | Тригонометрические функции и их графики. | 3 |  |
| ***2.12*** | ***Контрольная работа № 2 по теме "Тригонометрические функции и основные тригонометрические формулы"*** | ***1*** |  |
| **3** | **Основные свойства функций.** | **13** |  |
| 3.1 | Функции и их графики | 2 |  |
| 3.2 | Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций. | 2 |  |
| 3.3 | Возрастание и убывание функций. Экстремумы. | 2 |  |
| 3.4 | Исследование функций | 4 |  |
| 3.5 | Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания. | 2 |  |
| ***3.6*** | ***Контрольная работа № 3 по теме*  “*Основные свойства функций ".*** | ***1*** |  |
| **4** | **Решение тригонометрических уравнений и неравенств** | **13** |  |
| 4.1 | Арксинус, арккосинус и арктангенс. | 2 |  |
| 4.2 | Решение простейших тригонометрических уравнений. | 3 |  |
| 4.3 | Решение простейших тригонометрических неравенств. | 2 |  |
| 4.4 | Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. | 5 |  |
| ***4.5*** | ***Контрольная работа № 4 по теме "Решение тригонометрических уравнений и неравенств"*** | ***1*** |  |
| **5** | **Производная. Применение непрерывности и производной.** **Применение производной к исследованию функции.** | **39** |  |
| 5.1 | Приращение функции | 2 |  |
| 5.2 | Понятие о производной. | 1 |  |
| 5.3 | Понятие о непрерывности и предельном переходе. | 2 |  |
| 5.4 | Правило вычисления производных. | 4 |  |
| 5.5 | Производная сложной функции | 1 |  |
| 5.6 | Производные тригонометрических функций | 3 |  |
| ***5.7*** | ***Контрольная работа № 5 по теме "Производная"*** | ***1*** |  |
| 5.8 | Применение непрерывности | 3 |  |
| 5.9 | Касательная к графику функции | 3 |  |
| 5.10 | Приближенные вычисления | 1 |  |
| 5.11 | Производная в физике и технике | 2 |  |
| 5.12 | Признаки возрастания (убывания) функции | 4 |  |
| 5.13 | Критические точки функции, максимумы и минимумы. | 3 |  |
| 5.14 | Примеры применения производной к исследованию функции. | 4 |  |
| 5.15 | Наибольшее и наименьшее значение функции. | 4 |  |
| ***5.16***  ***5.17*** | ***Контрольная работа № 6 по теме "Применение производной к исследованию функции"***  ***Итоговая контрольная работа№7*** | ***1***  ***1*** |  |
| 11 | Итоговое повторение | 6 |  |
|  | **Итого часов** | **102** |  |

Календарно – тематическое планирование

***Алгебра. 10 класс.***

*Всего 102 часа.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | | Кол-во часов | Виды деятельности | Домашнее задание . | Сроки | Подготовка к  ЕГЭ | | Коррекция |
|  |
|  | |
| 1  2  3 | **\*1.Повторение**  Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса  П.28 (9) | | 3 | Фронтальный опрос  Взаимопроверка  Устный опрос  Диктант | &12 П.29 №2,3 | Сентябрь  2,7,8 | В8;В11;С1 | |  |
| 4  5 | **\*2.Тригонометрические функции**  Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса п.29 (9) | | 2 | &12 П.28,29  №5 | 9,14 | В8;В11;С1 | |  |
| 6  7 | Радианная мера угла п 30 (9)  **Входная контрольная работа** | | 2 | Фронтальный опрос  Самопроверка |  | 15,16 | В8;В11;С1 | |  |
| 8  9  10 | Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла п.31(9) | | 3 | Фронтальный опрос | &13 П.31 №7 | 21,22,23 |  | |  |
| Экспресс-контроль |
| 11  12  13 | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений п.32(9) | | 3 | Устный опрос |  | 28 |  | |  |
| Взаимопроверка | 29 |  | |
|  | 30 | |  |
|  |
| 14  15  16 | Формулы приведения п.33(9) | | 3 | Фронтальный опрос | &13 П. 33  № 11,12 | 0ктябрь  5 |  | |  |
| Диктант | 6,7 |  | |  |
| 17 | Контрольная работа № 1 «Тригонометрические функции» | |  | Письменная работа |  | 12 |  | |  |
| 18  19  20  21 | Формулы сложения. Формулы двойного угла п.34,35 (9) | | 4 | Устный опрос  Сам.работа |  | 13  14 | В6;В8;  В11;С1 | |  |
| 22  23  24  25 | Формулы суммы и разности тригонометрических функций п.36 (9) | | 4 | Фронтальный опрос |  | 19  20  21  Ноябрь  9 | В6;В8;  В11;С1 | |  |
| Самопроверка |  |
| 26  27 | 1 Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение) | | 2 | Устный опрос |  | 10 |  | |  |
| Диктант | 11 | В6;В8;  В11;С1 | |  |
| 28  29  30 | 2 Тригонометрические функции и их графики | | 3 | Фронтальный опрос |  | 16 |  | |  |
| Экспресс-контроль | 17 | В6;В8;  В11;С1 | |  |
| Взаимопроверка | 18 |  | |  |
| 31 | Контрольная работа № 2 «Тригонометрические функции числового аргумента» | | 1 | Письменная работа |  | 23 |  | |  |
| 32  33  34  35 | **\*3. Основные свойства функции**  3.Функции и их графики | | 2 | Фронтальный опрос |  | 24  25  30  Декабрь  1 | | В6;В8;  В11;С1 |  |
| Диктант |  |
| 4. Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций | | 2 |  |  |  |
| Экспресс-контроль |  |
| 36  37 | 5.Возрастание и убывание функций. Экстремумы | | 2 | Устный опрос |  | 2  7 | В6;В8;  В11;С1 | |  |
| Взаимопроверка |  |
| 38  39  40  41 | 6.Исследование функций | | 4 | Фронтальный опрос |  | 8  9  14  15 | В 15 | |  |
| Сам.работа |  |
| 42  43 | 7Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания | | 2 | Устный опрос |  | 16 | В6;В8;  В11;С1 | |  |
| 44 | Самопроверка | 21 |  | |  |
| Контрольная работа № 3 «Свойства функций» | | 1 | Письменная работа |  | 22 |  | |  |
| 45  46 | **\*4. Решение тригонометрических уравнении и неравенств**  8.Арксинус, арккосинус и арктангенс | | 2 | Устный опрос |  | 23  28 |  | |  |
| Диктант |  |
| 47  48  49  50  51 | 9 Решение простейших тригонометрических уравнений  10 Решение простейших тригонометрических неравенств | | 3  2 | Фронтальный опрос  Самопроверка |  | 29  30 | С1 | |  |
|  |  | С1  С3 | |  |
| 52  53  54  55  56 | 11.Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений | | 5 | Устный опрос |  |  |
| Самопроверка |  |
| Экспресс-контроль |  |  | |  |
| 57 | Контрольная работа № 4 «Решение тригонометрических уравнений и неравенств» | | 1 | Письменная работа |  |  |  | |  |
| 58  59  60 | **\*5 Производная**  12. Приращение функции | | 2 | Устный опрос |  |  |  | |  |
| Взаимопроверка |  | В6;В8;  В11;С1 | |  |
| 13 Понятие о производной | | 1 | Фронтальный опрос |  |  |  | |  |
| 61 | 14. Понятие о непрерывности и предельном переходе | | 2 | Фронтальный опрос |  |  | В15 | |  |
| 62 | Самопроверка |  |  |  | |  |
| 63  64  65  66 | 15. Правило вычисления производных | | 4 | Устный опрос |  |  | В15 | |  |
|  |
| Взаимопроверка |  |
|  |
| 67 | 16. Производная сложной функции | | 1 | Самопроверка |  |  |  | |  |
| 68  69  70 | 17. Производные тригонометрических функций | | 3 | Фронтальный опрос  Экспресс-контроль |  |  |  | |  |
|  |
|  |
| 71 | Контрольная работа № 5 «Производная» | | 1 | Письменная работа |  |  |
| 72  73  74 | 18. Применение непрерывности | | 3 | Фронтальный опрос  Сам.работа |  |  | В6;В8;  В11;С1 | |  |
| 75  76  77  78 | 19. Касательная к графику функции  20. Приближенные вычисления | | 3 | Фронтальный опрос  Самопроверка |  |  | В6;В8;  В11;С1 | |  |
|  |
|  |
| 1 | Самопроверка |  |  | В6;В8;  В11;С1 | |  |
| 79  80 | 21. Производная в физике и технике | | 2 | Взаимопроверка |  |  |
| Экспресс-контроль |  |
| 81  82  83  84 | 22.Признак возрастания (убывания) функции | | 4 | Устный опрос  Взаимопроверка |  |  |  | |  |
| 85  86  87 | 23.Критические точки функции, максимумы и минимумы | | 3 | Фронтальный опрос  Сам.работа |  |  | В6;В8;  В11;С1 | |  |
|  |
|  |
| 88  89  90  91 | 24. Примеры применения производной к исследованию функции | | 4 | Устный опрос  Взаимопроверка |  |  |  | |  |
| 92  93  94  95 | 25. Наибольшее и наименьшее значения функции | | 4 | Устный опрос  Тест |  |  | В6;В8;  В11;С1 | |  |
| 96 | Контрольная работа № 6 «Применение производной к исследованию функции» | | 1 | Письменная работа |  |  |  | |  |
| 97-100 | Итоговое повторение | | 4 |  |  |  |  | |  |
| 101-102 | Итоговая контрольная работа | | 1 | Письменная работа |  |  | В15 | |  |