**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Дружбинская средняя общеобразовательная школа**

**Каякентского района республики Дагестан**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **«Согласовано»****Заместитель директора МБОУ «Дружбинская СОШ» по УВР****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ибрагимов Р.Г. «\_\_\_\_\_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_ 2020г.** |  | **«Утверждаю»****Директор МБОУ «Дружбинская СОШ»****\_\_\_­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гасаналиев И.Г.****«\_\_\_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г.** |

**по алгебре для 10 кл.**

**на 2020-2021 учебный год**

***Учитель: Рамазанов Рамазан Магомедкеримович***

 **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА) - 10 класс**

 **(Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М.В.Ткачева, М.И. Шабунин, Н.Е.Федорова ).**

 **(3 часа в неделю, всего 102 часа)**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа  составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне и на основе авторских программ линии Ш.А. Алимова и с учетом авторского тематического планирования учебного материала. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

*Статус документа*

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

* Закона РФ  «Об образовании»;
* Типового положения об образовательном учреждении, утвержденного постановлением правительства РФ ;
* Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016 -2017 учебный год:
* Примерных программ по математике основного  общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263)
* Стандарт основного среднего образования по математике.
* Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования от 05.03.2004 г. № 1089

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом. Программа соответствует учебнику по алгебре для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.

Рабочая программа выполняет две основные  ф у н к ц и и.

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

*Структура документа*

*Общая характеристика учебного предмета*

В связи с реальной необходимостью в наши дни большое значение приобрела проблема полноценной базовой математической подготовки учащихся. Учащиеся 10-11 классов определяют для себя значимость математики, её роли в развитии общества в целом. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Интерес к вопросам обучения математики обусловлен жизненной необходимостью выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Огромную важность в непрерывном образовании личности приобретают вопросы, требующие высокого уровня образования, связанного с непосредственным применением математики. Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Особенность изучаемого курса состоит в формировании математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках.

. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии:***«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», ,*** 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;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа;
* формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

   Стандарт ориентирован на воспитание школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.

Программы, взятые за основу при составлении рабочей программы, построены с учётом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Материал школьного курса расположен с учётом возрастных возможностей обучающихся. Программы предусматривают прочное усвоение учебного материала.

***Изучение алгебры в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:***

* **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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* **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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

*Место предмета в базисном учебном план*

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры и начала анализа на этапе основного общего образования отводится 105 ч из расчета 3 часа в неделю, предусмотрено 8   контрольных работы.

Программа соответствует учебнику по алгебре для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. для общеобраз.учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2015г.

*Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.*

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках***информационно-коммуникативной деятельности***, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловой анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть   монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы.

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.

 **Глава 1. Действительные числа. 15 часов**

**Основная цель:** познакомить учащихся с понятиями иррационального числа, множества действительных чисел, раскрыть содержание понятия корня n-й сте­пени из действительного числа и его свойств, показать применение свойств арифметического корня при решении задач.

**Глава 2. Степенные функции. 13 часов**

**Основная цель:** Обобщить и система­тизировать знания учащихся о степенной функции, а также позна­комить их с многообразием свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени; вы­работать умение решать простейшие иррациональные уравнения и неравенства.

**Глава 3. Показательная функция 11 часов**

 **Основная цель:** познакомить учащихся с показательной функцией, ее свойствами и графиком. Научить ре­шать показательные уравнения и неравенства, системы, содержащие показательные уравнения.

**Глава 4. Логарифмическая функция 12 часов**

**Основная цель:** познакомить учащихся с лога­рифмической функцией, ее свойствами и графиком. Научить ре­шать логарифмические уравнения и неравенства, системы, содержащие логарифмические уравнения.

**Глава 5. Тригонометрические формулы. 25 часов.**

**Основные цели**: ввести понятия синуса. косинуса, тангенса и ко­тангенса произвольного угла; сформировать умения вычислять зна­чения тригонометрических функций по известному значению одной из них; выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений; выработать у учащихся навык тождественных преобразований тригонометрических выражений.

**Глава 6** **Тригонометрические уравнения** (16 часов)

**Основные цели**: сформировать у учащихся умение решать простейшие тригонометрические уравнения и ознакомить с основными приемами решения тригонометрических уравнений и неравенств .

**Глава 7** **Повторение 10 часов**

**Основные цели:** обобщить и систематизировать знания по курсу математика (алгебра и начала анализа) 10 класса.

 **Календарно-тематическое планирование по математике (алгебра и начала анализа) 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №урока |   Тема |  Дата проведения |  Знания и навыки обучающихся. | Формы контроля | Домашнее задание |
| По плану | фактичекая |
|  **Глава I. Действительные числа**  **15** часов |
| 1 |  Целые числа |  |  | знать, что такое натуральное, целое, рациональное число, пе­риодическая дробь; уметь записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной, уметь выполнять действия с десятич­ными и обыкновенными дробями |  | П.1 №1(2,4,6)№2 (2,4,6) |
| 2 | Рациональные числа |  |  | Пров раб | П.1 №3(2,4) 5(2) |
| 3 | Целые и рациональные числа |  |  |  | П.1 № 6(2,4,6)7(2,4,6) |
| 4 | Действительные числа |  |  | Иметь понятие об иррациональных числах, множестве действи­тельных чисел, модуле действительного числа; уметь выполнять вычисления с иррациональными выражениями, сравнивать число­вые значения иррациональных выражений. | Сам раб | п.2 № 9(2,4,6) 11(2)№ 93 |
| 5 | Решение заданий по теме «Действительные числа» |  |  |  | П.2 № 10(2,4,6)12(2,4,6)15(2,4,6) |
| 6 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия |  |  | Знать, какая прогрессия называется геометрической, что такое бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, знать форму­лу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии, уметь применять эту формулу при решении задач, в частности при записи бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной. | диктант | П.3 №16(2)17(2)21(2) |
| 7 | Арифметический корень натуральной степени |  |  | Знать определение арифметического корня натуральной степе­ни, свойства корня n-й степени, уметь применять свойства арифметического корня при решении задач. |  | П.4 №42(2,4)№32(2,4,) |
| 8 | Решение упражнений по теме: «Арифметический корень натуральной степени» |  |  | Знать определение арифметического корня натуральной степе­ни, свойства корня n-й степени, уметь применять свойства арифметического корня при решении задач. | Пров. работа | П.4 № 43(2,4)38(4) 41(2) |
| 9 | Решение заданий по теме: «Арифметический корень натуральной степени» |  |  |  | П.4 №44(2,4,6)48(2,4) |
| 10 |  Степень с рациональным показателем |  |  | Знать определение степени с рациональным показателем, свой­ства этой степени; определение степени с действительным показа­телем, теорему и три следствия из нее; уметь выполнять преобра­зование выражений, используя свойства степени, сравнивать выра­жения, содержащие степени с рациональным показателем. |  | П.5 №69(2) 70 (2,4) 71(2,4) |
| 11 | Решение заданий по теме «Степень с рациональным показателем» |  |  |  | П.5 №72(2),4) 74 (2,4) 76(2,4) |
| 12 | Степень с действительным показателем |  |  |  | П.5 №79 ,85(2,4) |
| 13 | Решение упражнений по теме: «Степень с рациональным и действительным показателями» |  |  | тест | П.5 № 81(2,4) 87(2,4)88(2,4) |
| 14 | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Действительные числа» |  |  | проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Действительные числа». |  | П 1-5 «Проверь себя» стр 37 |
| 15 | **Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа»** |  |  | проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Действительные числа». |  |  |
|  **Глава 2. Степенная функция.** 13 часов |  |  |
| 16 | Анализ контрольной работы. Степенная функция, ее свойства и график |  |  | Знать свойства и графики различных случаев степенной функ­ции (в зависимости от показателя степени р); уметь сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции. |  | П.6 №119(2,4,6)124128(2,4) |
| 17 | Решение упражнений по теме: «Степенная функция, ее свойства и график» |  |  | диктант | П.6 №125 (2,4,6,8)175(2,6)179(2,4) |
| 18 | Взаимно обратные функции |  |  | Знать определение функции обратной для данной функции, теоремы об обратной функции; уметь строить график функции, обрат­ной данной. |  | П.7 №132(2,4,6)133(2,4)136(2,4) |
| 19 | Решение заданий по теме «Взаимно обратные функции» |  |  |  | П.7 №134(2,4,)135(2,4) |
| 20 | Равносильные уравнения  |  |  | Знать определение равносильных уравнений, следствия уравне­ния; знать, при каких преобразованиях исходное уравнение заменя­ется на равносильное ему уравнение, при каких получаются посто­ронние корни, при каких происходит потеря корней | Лаб. Граф. работа | П.8 № 138(2)139(2,4)142(2,4) |
| 21 | Равносильные неравенства |  |  | знать опреде­ление равносильных неравенств; уметь устанавливать равносиль­ность и следствие, уметь выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств. | тест | П.8 № 140(2,4)143(2,)149(2,) |
| 22 | Иррациональные уравнения |  |  | Знать определение иррационального уравнения, свойство; уметь решать иррациональные уравнения.. |  | П.9 №153(2) 152(2)155(2,4) |
| 23 | Решение иррациональных уравнений |  |  |  | П.9 №156(2) 157(2)159(2,4) |
| 24 | Решение упражнений по теме: «Иррациональные уравнения» |  |  | Знать определение иррационального уравнения, свойство; уметь решать иррациональные уравнения. | Сам. раб | П.9 №160(2,4) 162(2) |
| 25 | Иррациональные неравенства |  |  | Знать определение иррационального неравенства, алгоритм ре­шения этого неравенства; уметь решать иррациональные неравен­ства по алгоритму, а также с помощью графиков. |  | П.10 № 166( 2,4)167(2,4)170(2,4) |
| 26 | Иррациональные неравенства |  |  | Пров. работа | П.10 №172(2,4)173(2,4)185(2) |
| 27 | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Степенная функция» |  |  | Систематизация знаний, умений и навыков учащихся по заданной теме. |  | П 6-10 «Проверь себя» стр 70 |
| 28 | **Контрольная работа №2 по теме: « Степенная функция»** |  |  | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по заданной теме. |  |  |
| **Глава III. Показательная функция. 11 часов** |
| 29 | Анализ контрольной работы. Показательная функция, ее свойства и график |  |  | Знать определения показательной функции, три основных свойства показательной функции, уметь строить график показательной функции. |  | П.11 № 194(2,4)196 |
| 30 | Показательная функция, ее свойства и график |  |  |  | П.11 № 197(2,4)201 (2,4)206 |
| 31 | Показательные уравнения |  |  | Знать вид показательных уравнений; знать алгоритм решения показательных уравнений; уметь их решать, пользуясь алгоритмом. | диктант | П.12 № 209(2,4)210(2,4) |
| 32 | Решение упражнений по теме: «Показательные уравнения» |  |  |  | П.12 № 213(2,4)215(2,4) |
| 33 | Решение показательных уравнений |  |  | тест | П.12 № 222(2,4)225(2,4) |
| 34 | Показательные неравенства |  |  | Знать вид показательных неравенств; знать алгоритм решения показательных неравенств; уметь их решать, пользуясь алгоритмом. | диктант | П.13 № 228(2,4)229(2,4)253(2,4) |
| 35 | Решение показательных неравенств |  |  |  | П.13 № 230(2,4)231(2,4) |
| 36 | Система показательных уравнений  |  |  | Знать способ подстановки, способ сложения решения систем уравнений, уметь решать системы показательных уравнений.Знать способ подстановки решения систем неравенств, уметь решать системы показательных неравенств |  | П.14 № 230(2,4)236(2,4) 242  |
| 37 | Система показательных неравенств |  |  | Сам. работа 15-20 мин | П.14 № 240(2,)241(2,) 242 (2) |
| 38 | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Показательная функция» |  |  | Систематизация знаний, умений и навыков учащихся по заданной теме. |  | П 11-14 «Проверь себя» стр 88 |
| 39 | **Контрольная работа №3 по теме: «Показательная функция»** |  |  | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по заданной теме. |  |  |
| **Глава IV. Логарифмическая функция 12 часов.** |
| 40 | Анализ контрольной работы. Логарифмы |  |  | Знать определения логарифма числа, основное логарифмическое тождество; уметь выполнять преобразование выражений, содержащих логарифмы.. |  | П.15 № 271(2,4)272(2,4) 273(2,4) |
| 41 | Логарифмы |  |  |  | П.15 № 278(2,4)283(2,4) 284(4) |
| 42 | Свойства логарифмов |  |  | Знать свойство логарифмов; уметь применить эти свойства при преобразовании выражений, содержащих логарифмы. | Фронт опрос | П.16 № 291(2,4)293(2,4) 292 (2,4) |
| 43 | Применение свойств логарифмов |  |  |  | П.16 № 294(2,4)296(2,4)  |
| 44 | Натуральные и десятичные логарифмы |  |  | Знать обозначение десятичного и натурального логарифмов; оз­накомиться с таблицей Брадиса; уметь находить значения десятич­ных и натуральных логарифмов по таблице Брадиса и с помощью микрокалькулятора. |  | П.17 № 301(2,4)302(2,4) 303(2,4) |
| 45 | Логарифмическая функция, ее свойства и график |  |  | Знать вид логарифмической функции, ее основные свойства; уметь строить график логарифмической функции с данным осно­ванием, использовать свойства логарифмической функции при ре­шении задач. |  | П.18 № 318(2,4)319(2,4)  |
| 46 |  Логарифмические уравнения |  |  | Знать вид логарифмических уравнений; знать основные приемы решения логарифмических уравнений; уметь их решать.. |  | П.19 № 337(2,4)338(2,4) 343(2,4) |
| 47 | Решение логарифмических уравнений |  |  |  | П.19 № 339(2,4)341(2,4) 349(2,4) |
| 48 | Логарифмические неравенства |  |  | Знать вид простейших логарифмических неравенств; знать основные приемы решения логарифмических неравенств; уметь их решать.. |  | П.20 № 355(2,4)356(2,4) 382(2,) |
| 49 | Решение заданий по теме: «Логарифмические неравенства» |  |  |  | П.20 № 357(2,4)359(2,4) 361(2,4) |
| 50 | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Логарифмическая функция» |  |  | Повторение и закрепление знаний по пройденным темам | Работа с карточками | П.15-20 «Проверь себя» стр 114 |
| 51 | **Контрольная работа №3 по теме: «Логарифмическая функция»** |  |  | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по заданной теме. |  |  |
|  **Глава V. Тригонометрические формулы 25 часов** |  |  |
| 52 | Анализ контрольной работы.Радианная мера угла |  |  | Знать, какой угол называется углом в 1 радиан, знать формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот; уметь пользо­ваться этими формулами, вычислять длину дуги и площадь круго­вого сектора. |  | П.21 № 407(2,4)408(2,4) 411(2,4) |
| 53 | Поворот точки вокруг начала координат |  |  | Знать понятия «единичная окружность», «поворот точки вокруг начала координат»; уметь находить координаты точки единичной окружности, полученной поворотом точки Р(1; 0) на заданный угол, находить углы поворота точки Р(1; 0),  |  | П.22 № 416(2,4)420(2,4) 421(2,4) |
| 54 | Определение синуса, косинуса угла |  |  | Знать определения синуса, косинуса и тангенса угла; уметь на­ходить значения синуса, косинуса и тангенса по таблицам В. М. Брадиса, с помощью микрокалькулятора, а также табличные значения;  | диктант | П.23 № 434(2,4)437(2,4)  |
| 55 | Определение тангенса и котангенса угла |  |  |  | П.23 № 438(2,4)439(2,4)  |
| 56 | Знаки синуса, косинуса  |  |  | Знать, какие знаки имеют синус, косинус и тангенс в различных четвертях; уметь определять знак числа sin a, cos a и tg a при задан­ном значении а. |  | П.24 № 447(2,4)448 (2,4) 438(2, |
| 57 | Знаки тангенса и котангенса |  |  |  | П.24 № 449(2,4)450(2,4) 438(2, |
| 58 | Зависимость между синусом, косинусом одно­го и того же угла |  |  | Знать основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом, зависимость между тангенсом и косинусом, зависимость между котангенсом и синусом; уметь при­менять формулу при решении задач. | Кодированные карточки | П.25 № 458(2,4)460(2,4) 438(2, |
| 59 | Зависимость между тангенсом и котангенсом одно­го и того же угла |  |  |  | П.25 № 461(2,4)462(2,4) 438(2, |
| 60 | Нахождение зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одно­го и того же угла |  |  |  | П.25 № 463(2,4)464(2,4) 438(2, |
| 61 | Тригонометрические тождества |  |  | Знать, какие равенства называются тождествами, какие спосо- Iбы используются при доказательстве тождеств; уметь применять Iизученные формулы при доказательстве тождеств.  |  | П.26 №465 (2,4) 467(2,4)469(2,4) |
| 62 | Доказательство тригонометрических тождеств |  |  | диктант | П.26 № 467(2,4)470(2,4) 471 |
| 63 | Синус, косинус и тангенс углов а и -а |  |  | Знать формулы sin(-a) = -sin a, cos(-a) = cos a, tg(-a) = -tg a; уметь находить значения синуса, косинуса и тангенса для отрица­тельных углов. | Сам.работа | П.27 № 475(2,4)476(2,4) 477(2) |
| 64 | Решение заданий по теме «Синус, косинус и тангенс углов а и –а» |  |  |  | П.27 № 479(2,4)480(2,4) |
| 65 | Формула сложения |  |  | Знать формулы сложения cos(a + р) = cos a • cos p – sin a • sin p и др., уметь их выводить; уметь применять их на практике. |  | П.28 № 481(2,4)482(2,4) 483(2) |
| 66 | Решение заданий по теме: «Формула сложения» |  |  |  | П.28 № 487(2,4)491(2,4) 493(2) |
| 67 | Синус, косинус и тангенс двойного угла |  |  | Знать формулы синуса и косинуса двойного угла, уметь выво­дить формулы тангенса и котангенса двойного угла; уметь приме­нять формулы при решении задач. |  | П.29 № 502(2,4)503(2,4) 504(2) |
| 68 |  Тангенс и котангенс двойного угла |  |  |  | П.29 № 508(2,4)506(2,4)  |
| 69 | Синус, косинус и тангенс половинного угла |  |  | Знать формулы половинного угла синуса, косинуса и тангенса, уметь их выводить; знать и уметь выводить формулы, выражающие sin a, cos а, tg **а** через tg ; уметь применять эти формулы на практике. |  | П.30 № 514(2,4)515(2,4) 518(2) |
| 70 |  Тангенс и котангенс половинного угла |  |  |  | П.30 № 520(2,4)523(2,4)  |
| 71 | Формулы приведения |  |  | Знать, что значения тригонометрических функций углов, боль­ших 90°, сводятся к значениям для острых углов; знать правила записи формул приведения; уметь использовать их при решении задач.Знать, что значения тригонометрических функций углов, боль­ших 90°, сводятся к значениям для острых углов; знать правила записи формул приведения; уметь использовать их при решении задач. | тест | П.31 № 525(2,4)526(2,4) 530(2) |
| 72 | Применение формул приведения |  |  |  | П.31 № 527(2,4)531(2,4)  |
| 73 | Сумма и разность синусов.  |  |  | Знать формулы суммы и разности синусов, косинусов; уметь применять их на практике. | диктант | П.32 № 5372,4)538(2,4) |
| 74 | Сумма и разность косинусов |  |  |  | П.32 № 540(2,4)541(2,4) |
| 75 | Урок обобщения и систематизации знаний по теме: « Тригонометрические формулы» |  |  | Повторение и закрепление знаний в форме игры: « Математический турнир» |  | П 21-32 «Проверь себя» стр 166 |
| 76 | **Контрольная работа №4 по теме: «Тригонометрические формулы»** |  |  | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по заданной теме. |  |  |
| **Глава VI. Тригонометрические уравнения**. **16 Часов** |
| 77 | Анализ контрольной работы Уравнение cos x = а |  |  | Знать определение арккосинуса, формулу решения уравнения cos х = а, частные случаи решения уравнения (cos х = — 1, cos x = 1, cos х = 0); уметь решать простейшие тригонометрические уравнения. |  | П.33 № 569(2,4)571(2,4) |
| 78 | Решение заданий по теме: «Уравнение cos x = а» |  |  |  | П.33 № 572(2,4)574(2,4) |
| 79 | Уравнение sin x = а |  |  | Знать определение арксинуса числа, формулу решения уравне­ния sin х = а, частные случаи решения уравнения (sin х = -1, sin x = О, sin х = 1); уметь решать простейшие тригонометрические уравнения |  | П.34 № 587(2,4)589(2,4) 593(2,4) |
| 80 | Решение упражнений по теме: «Уравнение sin x = а» |  |  |  | П.34 № 591(2,4)592(2,4) 595(2,4) |
| 81 | Уравнение tg x = а |  |  | Знать определение арктангенса числа, формулу решения тригонометрического уравнения tg х = а, уметь применять формулу для Iрешения уравнений.  |  | П.35 № 608(2,4)609(2,4) 610(2,4) |
| 82 | Решение уравнений tg x = а |  |  |  | П.36 № 611(2,4)614(2,4) 616(2,4) |
| 83 | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного |  |  | Знать некоторые виды тригонометрических уравнений; уметь решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и неоднородные уравнения. |  | П.36№ 620(2,4)621(2,4) |
| 84 | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным |  |  |  | П.36 № 622(2,4)524(2,4) |
| 85 | Однородные тригонометрические уравнения |  |  | Сам. Раб. | П.36 № 625(2,4)636(2,4) |
| 86 | Неоднородные тригонометрические уравнения. |  |  |  | П.36 № 626(2,4)628(2,4) |
| 87 | Системы тригонометрических уравнений |  |  |  | П.36 № 629(2,4)630(2,4) |
| 88 | Решение тригонометрических уравнений и систем |  |  |  |  | П.36 № 632(2,4)634(2,4) |
| 89 | Простейшие тригонометрические нера­венства |  |  | Знать алгоритм решения тригонометрических неравенств; уметь решать простейшие тригонометрические неравенства. |  | П.37 № 648(2,4)650(2,4) |
| 90 | Решение тригонометрических неравенств |  |  |  | П.37 № 649(2,4)651(2,4) |
| 91 | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические уравнения» |  |  | Систематизация знаний, умений и навыков учащихся по заданной теме. |  | П.33-37 «Проверь себя» стр 198 |
| 92 | **Контрольная работа** **№5 по теме: «Тригонометрические уравнения»** |  |  | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по заданной теме. |  |  |
|  **Повторение 10 часов** |  |
| 93 | Анализ контрольной работы. Повторение по теме: «Степенная функция» |  |  | Знать определения степенной функции, три основных свойства степенной функции, уметь строить график степенной функции. |  | Индив зад |
| 94 | Повторение по теме: «Показательная функция» |  |  | Знать определения показательной функции, три основных свойства показательной функции, уметь строить график показательной функции. | Пров раб. | карточка |
| 95 | Повторение по теме: «Решение показательных уравнений и неравенств»  |  |  | знать алгоритм решения показательных уравнений; уметь их решать, пользуясь алгоритмом. Знать способ подстановки, способ сложения решения систем уравнений, уметь решать системы показательных уравнений | Пров раб. | Индив зад |
| 96 | Повторение по теме: «Свойства логарифмов» |  |  | Знать определения логарифма числа, основное логарифмическое тождество; уметь выполнять преобразование выражений, содержащих логарифмы. | Пров раб. | Диффер задания |
| 97 | Повторение по теме: «Решение логарифмических уравнений» |  |  | Знать вид логарифмических уравнений; знать основные приемы решения логарифмических уравнений; уметь их решать.. | Пров раб. | Зад в тетради |
| 98 | Повторение по теме: «Решение логарифмических неравенств» |  |  | Знать вид логарифмических неравенств; знать основные приемы решения логарифмических неравенств; уметь их решать.. |  | Индив зад |
| 99 | Повторение по теме: «Решение тригонометрических уравнений» и неравенств» |  |  | Знать некоторые виды тригонометрических уравнений; уметь решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и неоднородные уравнения. Знать алгоритм решения тригонометрических неравенств; уметь решать простейшие тригонометрические неравенства. | Пров раб. | Зад в тетради |
| 100 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |  |  |
| 101 | Анализ контрольной работы. Урок обобщения и систематизации знаний |  |  |  |  | Инд зад |
| 102 | Заключительный урок |  |  |  |  |  |