



Частное общеобразовательное учреждение «Немецкая гимназия «Петершule»
(ЧОУ Гимназия «Петершule»)
Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ПРОГРАММА ОБСУЖДЕНА

на заседании
педагогического совета

протокол № 1 от 27.08.2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
приказ № 01/45-О
от 28.08.2020 г.

Е.А.Юпатова

Рабочая программа

По предмету	Математика: алгебра и начала математического анализа
Класс	10 (базовый уровень)
Учебный год	2020-2021
Количество часов на уч. год	85
Количество часов в неделю	2,5
УМК	Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Учебник. ФГОС. М.: «Просвещение», 2019.
Составитель (и)	Нестерова Т. Д.
Квалификационная категория	первая

Санкт-Петербург
2020 г.

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа составлена на основе Фундаментального ядра общего образования и в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основной общеобразовательной программы основного среднего общего образования. В ней соблюдается преемственность с примерной рабочей программой основного общего образования. Программа составлена с учетом уровня подготовки класса (базовый уровень).

На изучение предмета отводится 2,5 часа в неделю, итого 85 часов за учебный год.

Учебное и учебно-методическое обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 10-11 классы.

Учебно - методический комплект

Для учителя

1. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Учебник. ФГОС. М.: «Просвещение», 2019.
2. М.И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. Дидактические материалы. 10 класс. М.: «Просвещение», 2019.
3. М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. Тематические тесты. 10 класс. М.: «Просвещение», 2019.
4. Н.Е. Федорова, М.В. Ткачева. Методические рекомендации. М.: «Просвещение», 2019.
5. Т.А. Бурмистрова. Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: базовый и углубленный уровни. М.: «Просвещение», 2016.

Для учащихся

1. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Учебник. ФГОС. М.: «Просвещение», 2019.
2. М.И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. Дидактические материалы. 10 класс. М.: «Просвещение», 2019.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе дает возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Предметные результаты

освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а

предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать

деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Содержание учебного предмета

№	Тема	Кол-во часов	Самостоятельные работы	Контрольные работы
1	Действительные числа	13	3	1
2	Степенная функция	12	2	1
3	Показательная функция	10	3	1
4	Логарифмическая функция	15	3	1
5	Тригонометрические формулы	20	5	1
6	Тригонометрические уравнения	14	3	1
7	Повторение	1	-	

Итого	68	19	6
-------	----	----	---

Тема 1. Действительные числа.

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

Тема 2. Степенная функция.

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

Тема 3. Показательная функция.

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

Тема 4. Логарифмическая функция.

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

Тема 5. Тригонометрические формулы.

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определения синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Тема 6. Тригонометрические уравнения.

Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений.

Повторение.

Данная рабочая программа соответствует требованиям ЕГЭ по предмету алгебре.

**Поурочно-тематическое планирование по алгебре и началам математического анализа
10 класс базовый уровень (2020-2021 учебный год)**

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
Тема 1. Действительные числа (10 часов)					
1.	Целые и рациональные числа	2	УИНМ	<p>знать: понятия натуральных, целых чисел; признаки делимости, простые и составные числа; теорему о делении с остатком; основную теорему арифметики; представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>личностные УУД: формирование стартовой мотивации к изучению нового</p>	Самостоятельное решение задач
2.			КУ		Проверка д/з, самостоятельное решение задач
3.	Действительные числа	1	КУ	<p>знать: понятие действительных чисел и действий с ними; модуль числа</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>регулятивные УУД: оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»)</p>	Теоретический опрос, проверка д/з, самостоятельное решение задач
4.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	2	КУ	<p>знать: понятия геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии; формулу суммы бесконечно</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
5.			КУ	убывающей геометрической прогрессии уметь: решать задачи по теме регулятивные УУД: заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц	Проверка д/з, самостоятельная работа
6.	Арифметический корень натуральной степени	3	КУ	знать: определение арифметического корня натуральной степени, подкоренное выражение, квадратный корень, кубический корень, извлечение корня n-ой степени, свойства арифметического корня натуральной степени уметь: решать задачи по теме коммуникативные УУД: приводить примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
7.			КУ		Проверка д/з, самостоятельное решение задач
8.			КУ		Проверка д/з, самостоятельная работа
9.	Степень с рациональным и действительным показателями	3	КУ	знать: определение и свойства степени с любым целочисленным показателем, иррациональные уравнения, методы решения иррациональных уравнений уметь: решать задачи по теме коммуникативные УУД: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
10.			КУ		Проверка д/з, самостоятельное решение задач
11.			КУ		Самостоятельная

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
					работа
12.	Обобщающий урок	1	УОП	знать: теоретический материал по теме уметь: решать задачи по теме	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
13.	Контрольная работа № 1	1	УКЗУ	познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач регулятивные УУД: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий	Контрольная работа
Тема 2. Степенная функция (12 часов)					
14.	Степенная функция, ее свойства и график	3	УИНМ	знать: определение степенной функции, показатель «четное натуральное число», показатель «нечетное натуральное число», показатель «положительное действительное число», показатель «отрицательное действительное число» уметь: строить график степенной функции при различных значениях показателя регулятивные УУД: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Самостоятельное решение задач
15.			КУ		Проверка д/з, самостоятельное решение задач
16.					Проверка д/з, самостоятельное решение задач
17.	Взаимнообратные функции.	2	УИНМ	знать: понятия монотонной функции, обратимых	Тест

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
18.	Сложная функция		КУ	<p>функций, обратной функции, взаимно обратных функций</p> <p>уметь: найти функцию обратную данной; построить функцию, обратную к заданной</p> <p>регулятивные УУД: уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
19.	Равносильные уравнения и неравенства	2	КУ	<p>знать: понятие равносильности уравнений и неравенств, следствие уравнений и неравенств; преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширение области определения, проверка корней, потеря корней, общие методы решения уравнений и неравенств</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>регулятивные УУД: уметь обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
20.			КУ		Проверка д/з, самостоятельная работа
21.	Иррациональные уравнения	2	КУ	<p>знать: определение иррационального уравнения; метод возведения в квадрат обеих частей уравнения; посторонние корни, проверка корней, равносильность</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля	
22.			УП	уравнений, равносильные преобразования уравнений, неравносильные преобразования уравнений уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: уметь добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа	Проверка д/з, самостоятельное решение задач Самостоятельная работа	
23.	Обобщающий урок по теме «Степенная функция»	2	УОП	знать: теоретический материал по теме уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Проверка д/з, самостоятельное решение задач	
24.			УОП		регулятивные УУД: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
25.			УКЗУ		Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»	Контрольная работа
Тема 3. Показательная функция (10 часов)						
26.	Показательная функция; ее свойства и график	2	УИНМ	знать: понятие показательной функции, степени с произвольным действительным показателем, свойства показательной функции, график функции, симметрия относительно оси ординат, экспонента, горизонтальная	Самостоятельное решение задач	
27.			КУ		Тест	

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
				асимптота уметь: строить график показательной функции коммуникативные УУД: уметь воспринимать устную речь, участвовать в диалоге	
28.	Показательные уравнения	2	УИНМ	знать: виды показательных уравнений, функционально-графический метод, метод уравнивания показателей, метод введения новой переменной	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
29.			УП	уметь: решать задачи по теме регулятивные УУД: уметь обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры	Проверка д/з, самостоятельная работа
30.	Показательные неравенства	2	КУ	знать: показательные неравенства, методы решения показательных неравенств, равносильные неравенства уметь: решать задачи по теме	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
31.			УП	познавательные УУД: использовать поиск и выделение необходимой информации, анализ с целью выделения общих признаков, синтез, как составление целого из частей	Проверка д/з, самостоятельная работа
32.	Системы показательных уравнений и неравенств	2	КУ	знать: системы показательных уравнений и неравенств, метод замены переменных, метод умножения уравнений, способ подстановки	Проверка д/з, самостоятельное решение задач

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
33.			КУ	уметь: решать задачи по теме коммуникативные УУД: уметь участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; развернуто обосновывать суждения	Проверка д/з, самостоятельная работа
34.	Обобщающий урок по теме по теме «Показательная функция»	1	УОП	знать: теоретический материал по теме уметь: решать задачи по теме	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
35.	Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»	1	УКЗУ	познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач регулятивные УУД: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий	Контрольная работа
Тема 4. Логарифмическая функция (15 часов)					
36.	Логарифмы	2	УИНМ	знать: определение логарифма, понятия основания логарифма, иррационального числа, логарифмирования, десятичного логарифма уметь: решать задачи по теме регулятивные УУД: излагать информацию, обосновывая свой собственный подход	Самостоятельное решение задач
37.			КУ		Проверка д/з, самостоятельное решение задач
38.	Свойства логарифмов.	2	УИНМ	знать: формулы свойств логарифмов, логарифма произведения, частного, степени; правила	Проверка д/з, самостоятельное

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
				логарифмирования	решение задач
39.			КУ	уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: использовать для решения познавательных задач справочную литературу	Проверка д/з, самостоятельная работа
40.	Десятичные и натуральные логарифмы Формула перехода	2	КУ	знать: таблицу логарифмов, десятичный логарифм, натуральный логарифм, формулу перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
41.			КУ	уметь: решать задачи по теме регулятивные УУД: составлять карточки с заданиями для взаимопроверки	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
42.	Логарифмическая функция; ее свойства и график	2	КУ	знать: определение функции $y = \log_a x$, логарифмическая кривая, свойства логарифмической функции, график функции	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
43.			КУ	уметь: строить график логарифмической функции регулятивные УУД: уметь строить и исследовать математическую модель	Проверка д/з, самостоятельная работа
44.	Логарифмические уравнения	2	КУ	знать: понятие логарифмических уравнений, потенцирование, равносильные логарифмические уравнения; методы функционально-графический,	Проверка д/з, самостоятельное решение задач

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
45.			КУ	<p>потенцирования, введения новой переменной, логарифмирования</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>коммуникативные УУД: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
46.	Логарифмические неравенства	2	КУ	<p>знать: понятия логарифмических неравенств, равносильных логарифмических неравенств, методы решения логарифмических неравенств</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>коммуникативные УУД: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
47.			КУ		Самостоятельная работа
48.	Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция»	2	УОП	<p>знать: теоретический материал по теме</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>регулятивные УУД: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
49.			УОП		Проверка д/з, самостоятельное решение задач
50.	Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая	1	УКЗУ		Контрольная работа

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
	функция»				
Тема 5. Тригонометрические формулы (20 часов)					
51.	Радианная мера угла	1	УИНМ	<p>знать: понятие радианной меры угла, градусной меры угла, правила перевода радианной меры в градусную и обратно</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>регулятивные УУД: воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста</p>	Самостоятельное решение задач
52.	Поворот точки вокруг начала координат	2	КУ	<p>знать: понятия системы координат, числовой окружности на координатной плоскости, координат точки окружности</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
53.			КУ	<p>регулятивные УУД: уметь создавать таблицу, искать информацию в таблице</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
54.	Определение синуса, косинуса и тангенса	2	КУ	<p>знать: определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса; их свойства; понятие четвертой окружности</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p>	Проверка д/з, тест
55.			КУ	<p>коммуникативные УУД: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	Проверка д/з, самостоятельная работа

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
56.	Знаки синуса, косинуса и тангенса	1	КУ	<p>знать: знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса в различных четвертях окружности</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>регулятивные УУД: использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
57.	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	2	КУ	<p>знать: понятие тригонометрических функций числового аргумента, тригонометрические соотношения одного аргумента</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
58.			КУ	<p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>регулятивные УУД: владеть контролем и оценки своей деятельности, уметь предвидеть возможные последствия своих действий</p>	Самостоятельная работа
59.	Тригонометрические тождества	2	УИНМ	<p>знать: понятие тождества, способах доказательства тождеств, правила преобразования выражений</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
60.			КУ	<p>коммуникативные УУД: уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
61.	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1	УП	<p>знать: правила поворота точки на α и $-\alpha$, определение тангенса, формулы синуса, косинуса, тангенса и</p>	Самостоятельная работа

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
				котангенса углов α и $-\alpha$ уметь: решать задачи по теме регулятивные УУД: воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить и разбирать примеры	
62.	Формулы сложения	2	КУ	знать: формулы синуса и косинуса суммы аргумента, формулы синуса и косинуса разности аргумента уметь: решать задачи по теме	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
63.			КУ	регулятивные УУД: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Самостоятельная работа
64.	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	КУ	знать: формулы двойного аргумента, формулы кратного аргумента уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: уметь и находить информацию	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
65.	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1	КУ	знать: формулы половинного угла, формулы понижения степени уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: уметь работать с учебником,	Проверка д/з, самостоятельное решение задач

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
				отбирать и структурировать материал	
66.	Формулы приведения	2	КУ	знать: формулы приведения, углы перехода уметь: решать задачи по теме	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
67.			УП	познавательные УУД: уметь пользоваться различными источниками информации	Самостоятельная работа
68.	Сумма и разность синусов, косинусов	1	КУ	знать: формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение уметь: решать задачи по теме регулятивные УУД: осознавать учащимися уровень и качество усвоения результата	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
69.	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические формулы»	1	УОП	знать: теоретический материал по теме уметь: решать задачи по теме	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
70.	Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические формулы»	1	УКЗУ	познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач регулятивные УУД: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий	Контрольная работа

Тема 6. Тригонометрические уравнения (14часов)

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
71.	Уравнение $\cos x = a$.	3	УИНМ	<p>знать: определение арккосинуса действительного числа, формулу для нахождения корней уравнения $\cos x = a$.</p> <p>уметь: находить арккосинус действительного числа, применять формулу для нахождения корней уравнения $\cos x = a$.</p> <p>познавательные УУД: уметь работать с учебником, отбирать и структурировать материал.</p>	Самостоятельное решение задач
72.			КУ		Проверка д/з, самостоятельное решение задач
73.			КУ		Проверка д/з, самостоятельная работа
74.	Уравнение $\sin x = a$.	3	УИНМ	<p>знать: определение арксинуса действительного числа, формулу для нахождения корней уравнения $\sin x = a$.</p> <p>уметь: находить арксинус действительного числа, применять формулу для нахождения корней уравнения $\sin x = a$.</p> <p>познавательные УУД: уметь работать с учебником, отбирать и структурировать материал.</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
75.			КУ		Проверка д/з, самостоятельное решение задач
76.			КУ		Проверка д/з, самостоятельная работа

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
77.	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.	2	УИНМ	знать: определение арктангенса действительного числа, формулу для нахождения корней уравнения $\operatorname{tg} x = a$.	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
78.			КУ	уметь: находить арктангенс действительного числа, применять формулу для нахождения корней уравнения $\operatorname{tg} x = a$. познавательные УУД: уметь работать с учебником, отбирать и структурировать материал.	
79.	Решение тригонометрических уравнений.	4	УИНМ	знать: способы решения тригонометрических уравнений	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
80.	Решение тригонометрических уравнений.		КУ	уметь: решать тригонометрические уравнения: линейные относительно синуса, косинуса, тангенса угла (числа), сводящиеся к квадратным и другим алгебраическим уравнениям после замены неизвестного, сводящиеся к простейшим тригонометрическим уравнениям после разложения на множители, применять все изученные свойства и способы решения тригонометрических уравнений при решении прикладных задач	
81.	Решение тригонометрических уравнений.		КУ	познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
82.	Решение тригонометрических уравнений.		УП		Проверка д/з, самостоятельная работа
83.	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические уравнения»	1	УОП	<p>знать: теоретический материал по теме</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>регулятивные УУД: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий</p>	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
84.	Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические уравнения»	1	УКЗУ		Контрольная работа
85.	Повторение	1	УПКЗ		Решение задач

Условные обозначения

Комбинированный урок – КУ

Урок-лекция - УЛ

Урок-практикум – УП

Урок изучения нового материала – УИНМ

Урок контроля знаний и умений – УКЗУ

Урок закрепления изученного материала – УЗИМ

Урок проверки и коррекции знаний – УПКЗ

Урок обобщающего повторения – УОП