МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ВЫСОКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ЗЫРЯНСКОГО РАЙОНА

Согласовано:

на заседании методического объединения

№ 5 от 31.05.2021

Утверждено:

Директор МОУ «Высоковская СОШ»

Комарова О. В. _____

Приказ № 126 от 31.05.2021

Рабочая программа

по предмету «Алгебра и начала анализа»

уровень образования: среднее общее образование 10-11 класс

уровень освоения: профильный

срок реализации: 2 года

Составитель:
Антипкина Екатерина Владимировна,
учитель математики и физики
высшая квалификационная категория;
Гаврилова Татьяна Анатольевна,
учитель математики.

с.Высокое

Пояснительная записка

Общая характеристика предмета

Целями реализации учебного предмета «Математика» на углубленном уровне среднего общего образования являются:

1. формирование представлений о математике, как универсальном языка науки, средстве
2. моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической
3. 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,
4. 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
5. общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачами реализации учебного предмета «Математика» на углубленном уровне среднего общего образования являются:

1. систематизировать сведения о числах; изучить новые виды числовых выражений и формул;
2. совершенствовать практические навыки и вычислительную культуру, расширить и совершенствовать алгебраический аппарат, сформированный в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;
3. расширить и систематизировать общие сведения о функциях, пополнение класса изучаемых
4. функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
5. изучить свойства пространственных тел, формировать умения применять полученные знания
6. для решения практических задач;
7. развивать представления о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире,
8. совершенствовать интеллектуальные и речевые умения путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
9. познакомиться с основными идеями и методами математического анализа.

.

Требования к уровню подготовки

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее ФГОС СОО) устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования (далее ООП СОО) при изучении учебных предметов, включая учебный предмет «Математика»

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной
- деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы
- саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и экологоэмпатийного подхода.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;

спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:
осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения программы по математике являются:

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, помимо традиционных двух групп результатов «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». Результаты **углубленного** уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:
– овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;
– умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
– наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Учебно - тематический план алгебры и начала анализа в 10 кл

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов всего по программе
1	Повторение курса 7 -9 класса	5
2	Действительные числа	14
3	Степенная функция	15
4	Показательная функция	15
5	Логарифмическая функция	17
6	Тригонометрические формулы	25
7	Тригонометрические уравнения	19
8	Тригонометрические функции	16
9	Повторение курса алгебры 10 класса	10

Итого:		136

Содержание программы учебного курса

Повторение курса 7 -9 класса (5 часов)

Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции.

1. Действительные числа (14 часов)

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

Основные цели: формирование представлений о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа; формирование умений определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, вычислять по формуле сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; овладение умением извлечения корня п-й степени и применение свойств арифметического корня натуральной степени; овладение навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения иррациональных уравнений и свойств степени с любым целочисленным показателем.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби; определение корня п-й степени, его свойства; свойства степени с рациональным показателем;

уметь: приводить примеры, определять понятия, подбирать аргументы, формулировать выводы, приводить доказательства, развёрнуто обосновывать суждения; представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной дроби; находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы; решать простейшие уравнения, содержащие корни п-й степени; находить значения степени с рациональным показателем.

2. Степенная функция (15 часов)

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Основные цели: формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции; формирование умений выполнять преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней; овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения; выполнять равносильные преобразования уравнения и определять неравносильные преобразования уравнения.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: свойства функций; схему исследования функции; определение степенной функции; понятие иррационально уравнения;

уметь: строить графики степенных функций при различных значениях показателя; исследовать функцию по схеме (описывать свойства функции, находить наибольшие и наименьшие значения); решать простейшие уравнения и неравенства стандартными методами; изображать множество решений неравенств с одной переменной; приводить примеры, обосновывать суждения, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения при их упрощении; решать иррациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; давать оценку информации, фактам, процесса, определять их актуальность.

3. Показательная функция (15 часов)

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основные цели: формирование понятий о показательной функции, о степени с произвольным действительным показателем, о свойствах показательной функции, о графике функции, о симметрии относительно оси ординат, об экспоненте; формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств; овладение навыками решения систем показательных уравнений и неравенств методом замены переменных, методом подстановки.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: определение показательной функции и её свойства; методы решения показательных уравнений и неравенств и их систем;

уметь: определять значения показательной функции по значению её аргумента при различных способах задания функции; строить график показательной функции; проводить описание свойств функции; использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом; решать простейшие показательные уравнения и их системы; решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; решать простейшие показательные неравенства и их системы; решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; предвидеть возможные последствия своих действий.

4. Логарифмическая функция (17 часов)

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

Основные цели: формирование представлений о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичном логарифме, о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием; формирование умения применять свойства логарифмов: логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, при упрощении выражений, содержащих логарифмы; овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому

уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие логарифма, основное логарифмическое тождество и свойства логарифмов; формулу перехода; определение логарифмической функции и её свойства; понятие логарифмического уравнения и неравенства; методы решения логарифмических уравнений; алгоритм решения логарифмических неравенств;

уметь: устанавливать связь между степенью и логарифмом; вычислять логарифм числа по определению; применять свойства логарифмов; выражать данный логарифм через десятичный и натуральный; применять определение логарифмической функции, её свойства в зависимости от основания; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; применять различные методы для решения логарифмических уравнений; решать простейшие логарифмические неравенства.

5. Тригонометрические формулы (25 часов)

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

Основные цели: формирование представлений о радианной мере угла, о переводе радианной меры в градусную и наоборот, градусной - в радианную; о числовой окружности на координатной плоскости; о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе, их свойствах; о четвертях окружности; формирование умений упрощать тригонометрические выражения одного аргумента; доказывать тождества; выполнять преобразование выражений посредством тождественных преобразований; овладение умением применять формулы синуса и косинуса суммы и разности, формулы двойного угла для упрощения выражений; овладение навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла; радианной меры угла; как определять знаки синуса, косинуса и тангенса простого аргумента по четвертям; основные тригонометрические тождества; доказательство основных тригонометрических тождеств; формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов; формулы двойного угла; вывод формул приведения;

уметь: выражать радианную меру угла в градусах и наоборот; вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс угла; используя числовую окружность определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; определять знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса по четвертям; выполнять преобразование простых тригонометрических выражений; упрощать выражения с применением тригонометрических формул; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; работать с учебником, отбирать и

структурировать материал; пользоваться энциклопедией, справочной литературой; предвидеть возможные последствия своих действий.

6. Тригонометрические уравнения (19 часов)

Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tgx = a. Решение тригонометрических уравнений.

Основные цели: формирование представлений о решении тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе, арккотангенсе числа; формирование умений решения простейших тригонометрических уравнений, однородных тригонометрических уравнений; овладение умением решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной, методом разложения на множители; расширение и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: определение арккосинуса, арксинуса, арктангенса и формулы для решения простейших тригонометрических уравнений; методы решения тригонометрических уравнений;

уметь: решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам; решать квадратные уравнения относительно sin, cos, tg и ctg; определять однородные уравнения первой и второй степени и решать их по алгоритму, сводя к квадратным; применять метод введения новой переменной, метод разложения на множители при решении тригонометрических уравнений; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и устранять их; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

7. Тригонометрические функции (16 часов)

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.

Основные цели: формирование представлений об области определения и множестве значений тригонометрических функций, о нечётной и чётной функциях, о периодической функции, о периоде функции, о наименьшем положительном периоде; формирование умений находить область определения и множество значений тригонометрических функций сложного аргумента, представленного в виде дроби и корня; овладение умением свободно строить графики тригонометрических функций и описывать их свойства;

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: область определения и множество значений элементарных тригонометрических функций; тригонометрические функции, их свойства и графики;

уметь: находить область определения и множество значений тригонометрических функций; множество значений тригонометрических функций вида kf(x) m, где f(x)- любая тригонометрическая функция; доказывать периодичность функций с заданным периодом; исследовать функцию на чётность и нечётность; строить графики тригонометрических функций; совершать преобразование графиков функций, зная их свойства; решать графически простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

8. Повторение курса алгебры 10 класса (10 часов)

Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений. Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств. Тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. Текстовые задачи на проценты, движение.

Основные цели: обобщить и систематизировать курс алгебры и начала анализа за 10 класс, решая тестовые задания по сборникам тренировочных заданий по подготовке к ЕГЭ; создать условия для плодотворного участия в работе в группе; формировать умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

Тематическое планирование по алгебре в 10 классе

№	***Наименование раздела, темы урока***	***Дата по плану***	Дата по факту	Примечание
Повторение (5 часов)				
1	Числовые и буквенные выражения.			
2	Упрощение выражений			
3	Уравнения. Системы уравнений Неравенства.			
4	Элементарные функции			
5	***Входной контроль знаний(к/р №1)***			
Глава 1. Действительные числа (14 ч)				

6	Целые и рациональные числа.			
7	Понятие действительного числа.			
8	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия			
9	Формула суммы бесконечно-убывающей геометрической прогрессии			
10	Арифметический корень натуральной степени			
11	Извлечение корня n-ой степени			
12	Свойства арифметического корня натуральной степени			
13	Степень с рациональным показателем			
14	Свойства степени с рациональным показателем			
15	Степень с действительным показателем			
16	Свойства степени с действительным показателем			
17	Степень с рациональным и действительным показателем			
18	Урок обобщения и систематизации знаний			
19	***Контрольная работа №2 «Действительные числа»***			
Глава II. Степенная функция (15 часов)				
20	Степенная функция, ее свойства			
21	График степенной функции			
22	Взаимно обратные функции			

23	Равносильные уравнения и неравенства			
24	Равносильные уравнения и неравенства			
25	Иррациональные уравнения			
26	Иррациональные уравнения			
27	Иррациональные уравнения			
28	Преобразование уравнений			
29	Иррациональные неравенства			
30	Методы решения иррациональных неравенств			
31	Равносильность неравенств			
32	Преобразование неравенств			
33	Урок обобщения и систематизации знаний			
34	***Контрольная работа №3 «Степенная функция»***			
Глава III. Показательная функция (15 часов)				
35	Показательная функция, её свойства			
36	График показательной функции			
37	Показательные уравнения			
38	Алгоритм решения показательных уравнений			
39	Метод введения новой переменной			
40	Показательные неравенства			
41	Методы решения показательных			

	неравенств			
42	Равносильные неравенства			
43	Системы показательных уравнений и неравенств			
44	Метод подстановки			
45	Метод замены переменных			
46	Метод умножения уравнений			
47	Урок обобщения и систематизации знаний			
48	***Контрольная работа №4 «Показательная функция»***			
Глава IV. Логарифмическая функция (17 часов)				
49	Логарифмы			
50	Понятие логарифма			
51	Свойства логарифмов			
52	Решение задач по теме			
53	Десятичные и натуральные логарифмы			
54	Десятичные и натуральные логарифмы			
55	Логарифмическая функция			
56	Свойства логарифмической функции			
57	График логарифмической функции			
58	Логарифмические уравнения			
59	Равносильные логарифмические уравнения			

60	Методы решения логарифмических уравнений			
61	Логарифмические неравенства			
62	Равносильные логарифмические неравенства			
63	Методы решения логарифмических неравенств			
64	Урок обобщения и систематизации знаний			
65	***Контрольная работа №5 «Логарифмическая функция»***			
Глава V. Тригонометрические формулы (25 часов)				
66	Радианная мера угла			
67	Поворот точки вокруг начала координат.			
68	Координаты точки окружности			
69	Определение синуса, косинуса и тангенса угла			
70	Определение синуса, косинуса и тангенса угла			
71	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла			
72	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла			
73	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла			
74	Тригонометрические тождества			
75	Тригонометрические тождества			
76	Способы доказательства			

	тождеств. Преобразование тождеств			
77	Синус, косинус и тангенс углов а и -а			
78	Формулы сложения			
79	Формулы сложения			
80	Формулы сложения			
81	Синус, косинус и тангенс двойного угла			
82	Формулы двойного угла			
83	Синус, косинус и тангенс половинного угла			
84	Формулы приведения			
85	Применение формул приведения при решении задач			
86	Сумма и разность синусов.			
87	Сумма и разность косинусов			
88	Решение задач по теме «Тригонометрические формулы»			
89	Урок обобщения и систематизации знаний			
90	***Контрольная работа № 6 «Тригонометрические формулы»***			
ГлаваVI. Тригонометрические уравнения и неравенства (19 часа)				
91	Уравнение cos x = a			

92	Арккосинус числа. Уравнение: cosx=a			
93	Решение уравнений вида: cosx=a			
94	Простейшие тригонометрические уравнения sin x = a			
95	Арксинус числа. Уравнение sinx=a			
96	Формула корней уравнения sinx =a. Решение уравнений вида sinx =a			
97	Простейшие тригонометрические уравнения tg x = a			
98	Арктангенс числа. Уравнение tgx=a			
99	Формула корней уравнения tgx =a			
100	Решение тригонометрических уравнений сводящиеся, к квадратным			
101	Уравнения сводящимые к квадратным, замена переменных			
102	Уравнение asinx+bcosx=0			
103	Уравнения, решаемые разложением левой части на множители			
104	Решение тригонометрических уравнений различными способами			
105	Тригонометрическое неравенство. Алгоритм решения			
106	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств			
107	Решение тригонометрических неравенств различными способами			
108	Урок обобщения и систематизации знаний			

109	***Контрольная работа №7 «Тригонометрические уравнения»***			
Глава VII. Тригонометрические функции (16 часов)				
110	Область определения и множество значений тригонометрических функций			
111	Область определения и множество значений тригонометрических функций			
112	Область определения и множество значений тригонометрических функций. **Самостоятельная работа**			
113	Четность нечетность, периодичность тригонометрических функций			
114	Четность нечетность, периодичность тригонометрических функций. **Диктант**			
115	Четность нечетность, периодичность тригонометрических функций. **Тест**			
116	Свойства функции y=cosx и ее график			
117	Свойства функции y=cosx и ее график			
118	Свойства функции y=cosx и ее график. **Самостоятельная работа**			
119	Свойства функции y=sinx и ее график			
120	Свойства функции y=sinx и ее график			
121	Свойства функции y=sinx и ее график. **Проверочная работа**			
122	Свойства функции y=tgx и ее график			
123	Свойства функции y=tgx и ее график. **Диктант**			
124	Обратные тригонометрические функции			
125	Урок закрепления знаний по теме			

	«Тригонометрические функции»			
126	***Контрольная работа №8 по теме «Тригонометрические функции»***			
Повторение (10 часов)				
127	Действительные числа Степень с рациональным показателем			
128	Взаимно- обратные функции			
129	Иррациональные уравнения и неравенства			
130	Показательные уравнения Показательные неравенства			
131	Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства			
132	Решение простейших тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства			
133	Тригонометрические функции			
134	Урок обобщения и систематизации знаний			
135	***Итоговая контрольная работа №9***			
136	Анализ итоговой контрольной работы			

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№п\п	тема	Кол-во часов	
	Повторение	7	1
1	Тригонометрические функции	20	1
2	Производная и ее геометрический смысл	20	1
3	Применение производной к исследованию функций	18	1
4	Интеграл	17	1
5	Комбинаторика	13	1
5	Элементы теории вероятностей	13	1
6	Статистика	9	1
7	Итоговое повторение курса	19	1
	всего	136	8

11 класс

Повторение

Действительные числа. Степенная функция. Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения.

1.Тригонометрические функции

Область определения и множество значений функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойство функции y=cosx и ее график. Свойство функции y= sinx и ее график. Свойства и графики функций y=tgx и y=ctgx .Обратные тригонометрические функции.

2.Производная и ее геометрический смысл

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

3.Применение производной к исследованию функций.

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значение функции. Выпуклость графика функций, точки перегиба.

4.Интеграл

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной интеграла к решению практических задач

5. Комбинаторика

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

6.Элементы теории вероятностей.

События. Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

7.Статистика

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

8.Итоговое повторение

Решение задач на повторение

Календарно-тематическое планирование алгебра и начала в 11 кл

№ урока	Тема урока	Часы	дата		Примеч.
			План	Факт	
	Повторение (7 часов)				
1	*Действительные числа.*	*1*			
2	*Степенная функция.*	*1*			
3	*Показательная функция.*	*1*			
4	*Логарифмическая функция.*	*1*			
5	*Тригонометрические формулы.*	*1*			
6	*Тригонометрические уравнения.*	*1*			
7	***Входная контрольная работа № 1.***	*1*			
	Тригонометрические функции(20 часов)				

8,9,10	Область определения и множество значений тригонометрических функций	3			
11,12,13	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	3			
14,15,16	Свойство функции y=cosx и ее график.	3			
17,18,19	Свойство функции y= sinx и ее график.	3			
20.21	Свойства и графики функций y=tgx и y=ctgx .	2			
22,23,24	Обратные тригонометрические функции.	3			
25, 26	Урок обобщения и систематизации знаний	2			
27	***Контрольная работа № 1 по теме: «Тригонометрические функции»***	1			
	Производная и ее геометрический смысл(20часов.)				
28 29 30	Производная.	3			
31 32 33	Производная степенной функции.	3			

34 35 36	Правила дифференцирования.	3			
37 38 39 40	Производные некоторых элементарных функций.	4			
41 42 43 44	Геометрический смысл производной.	4			
45 46	Урок обобщения и систематизации знаний	2			
47	***Контрольная работа № 2 по теме: "Производная и ее геометрический смысл"***	1			
	Применение производной к исследованию функций (18часов)				
48 49	Возрастание и убывание функции.	2			
50 51 52	Экстремумы функции.	3			
53 54 55 56	Применение производной к построению графиков функций..	4			
57 58 59	Наибольшее и наименьшее значение функции.	3			
60 61 62	Выпуклость графика функций, точки перегиба.	3			

63 64	Урок обобщения и систематизации знаний	2			
65	***Контрольная работа № 3 по теме:*** ***"* Применение производной к исследованию функций *«***	1			
	Интеграл (17 часов)				
66 67	Первообразная.	2			
68 69	Правила нахождения первообразных.	2			
70 71 72	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	3			
73 74	Вычисление интегралов.	2			
75 76 77	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	3			
78 79	Применение производной интеграла к решению практических задач	2			
80 81	Урок обобщения и систематизации знания	2			
82	***Контрольная работа № 4 по теме: "Интеграл"***	1			

	Комбинаторика(13 часов)				
83 84	Правило произведения.	2			
85 86	Перестановки.	2			
87 88	Размещения.	2			
89 90	Сочетания и их свойства.	2			
91 92	Бином Ньютона.	2			
93 94	Урок обобщения и систематизации знания	2			
95	***Контрольная работа № 5 по теме: " Комбинаторика "***	1			
	Элементы теории вероятностей (13 часов)				
96	События.	1			
97 98	Комбинация событий. Противоположное событие.	2			

99 100	Вероятность события.	2			
101 102	Сложение вероятностей.	2			
103 104	Независимые события. Умножение вероятностей.	2			
105 106	Статистическая вероятность.	2			
107	Урок обобщения и систематизации знания	1			
108	***Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы теории вероятностей»***	1			
	Статистика (9 часов)				
109 110	Случайные величины.	2			
111 112	Центральные тенденции.	2			
113 114 115	Меры разброса.	3			
116	Уроки обобщения и систематизации знаний	1			

117	***Контрольная работа № 7 по теме: "Статистика "***	1			
	Итоговое повторение (19 часов)				
118 119 120 121	Повторение. Тригонометрические функции.	4			
122 123 124 125	Повторение. Производная и ее геометрический смысл	4			
126 127 128 129	Повторение. Применение производной к исследованию функций	4			
130 131 132	Повторение. Интеграл	3			
133 134	Повторение. Комбинаторика	2			
135 136	***Итоговая контрольная работа***	2			

ГЕОМЕТРИЯ		**45**
Глава VI. Цилиндр, конус и шар		**13**
§ 1. Цилиндр		**3**
78	Понятие цилиндра	1
79-80	Площадь поверхности цилиндра	2
§ 2. Конус		**3**
81	Понятие конуса	1
82	Площадь поверхности конуса	1
83	Усечённый конус	1
§ 5. Сфера		**7**
84	Сфера и шар	1
85	Взаимное расположение сферы и плоскости	1
86	Касательная плоскость к сфере	1
87-88	Площадь сферы	2
89	Контрольная работа по геометрии № 1 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1
90	Зачёт №1 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1
Глава VII. Объёмы тел		**15**
§ 1 Объём прямоугольного параллелепипеда		**2**
91	Понятие объёма	1
92	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
§ 2. Объём прямой призмы и цилиндра		**3**
93	Объём прямой призмы	1
94-95	Объём цилиндра	2
§ 3. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса		**4**
96	Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла	1
97	Объем наклонной призмы	1
98	Объём пирамиды	1
99	Объём конуса	1
§ 4. Объём шара и площадь сферы		**6**
100-101	Объём шара	2
102-103	Площадь сферы	2
104	Контрольная работа по геометрии № 2 по теме «Объёмы тел»	1
105	Зачёт №2 по теме «Объёмы тел»	1
Глава IV. Векторы в пространстве		**6**
§ 1. Понятие вектора в пространстве		**1**
106	Понятие вектора. Равенство векторов	1
§ 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число		**2**
107	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1
108	Умножение вектора на число	1
§ 3. Компланарные векторы		**3**
109	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1
110	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	1
111	Зачёт №3 по теме «Векторы в пространстве»	1

Глава V. Метод координат в пространстве. Движения		**11**
§ 1. Координаты точки и координаты вектора		**3**
112	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1
113	Связь между координатами векторов и координатами точек	1
114	Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы	1
§ 2. Скалярное произведение векторов		**4**
115	Угол между векторами	1
116	Скалярное произведение векторов	1
117-118	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2
§ 3. Движения		**4**
119	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия	1
120	Параллельный перенос	1
121	Контрольная работа по геометрии № 3 по теме «Метод координат в пространстве. Движения»	1
122	Зачёт №4 по теме «Метод координат в пространстве. Движения»	1
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по математике		**10+4**
123	Повторение. Тригонометрия.	1
124	Повторение. Логарифмы	1
125	Повторение. Решение иррациональных и показательных уравнений	1
126-127	Повторение. Решение тригонометрических и логарифмических уравнений	2
128-129	Повторение. Решение тригонометрических, логарифмических и показательных неравенств	2
130	Повторение. Производная	1
131-132	Повторение. Исследование функции с помощью производной	1
133	Повторение. Касательная к графику функции	1
134-135	Повторение. Объемы и площади поверхности многогранников	1
136	***Итоговая административная контрольная работа***	1