

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Камчатского края
Управление образования администрации Петропавловск-Камчатского городского округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева»

Аннотация к рабочей программе

Элективного курса по выбору «Способы решения нестандартных уравнений и неравенств»

Рабочая программа по учебному предмету Математика обязательной предметной области Математика и информатика разработана на основе следующих нормативно-методических материалов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05. 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано Минюстом РФ 07.06.2012 г. № 24480), в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578, от 29.06.2017 г. № 613);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38, от 21.04.2016 г. № 459, от 29.12.2016 г. № 1677);
4. Положение о рабочих программах МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева»;
5. Учебный план МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева» на 2022-2023 учебный год;
6. Календарный учебный график МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева».

Программа предмета реализуется 1 год и рассчитана на преподавание математики в 11В классе – 33 часа (по 1 часу в неделю).

Рабочая программа разработана учителем математики Зиминим Егором Леонидовичем и определяет организацию деятельности учителем в школе учебному предмету Математика.

По программе предусмотрено проведение 11 контрольных работ.

Преподавание курса ориентировано на использование УМК, в который входят:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Ш..А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2021.

2. Геометрия. 10-11 классы учеб. Для общеобразоват. Организаций: базовый уровень / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кодомцев и др. – М: Просвещение, 2022.

Программа включает в себя: пояснительную записку, содержание учебного предмета, планируемые результаты освоения учебного предмета, тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «Средняя школа №28 имени Г.Ф. Кирдищева»

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Камчатского края
Управление образования администрации Петропавловск-Камчатского городского округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева»

ПРИНЯТО

Решением методического
объединения учителей математики
и информатики
Руководитель МО

_____Мирошниченко О.С.

Протокол №1
от 28 августа 2022 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

_____Е.Ю. Санкина

Приказ №
от 29 августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____Е.Ю. Баневич

Приказ №
от 30 августа 2022года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса по выбору
«Способы решения нестандартных уравнений и неравенств»
для 11В класса среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Зимин Егор Леонидович
учитель математики

Петропавловск-Камчатский
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ РАЗРАБОТКУ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА МАТЕМАТИКА:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано Минюстом РФ 07.06.2012 г. № 24480), в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578, от 29.06.2017 г. № 613);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38, от 21.04.2016 г. № 459, от 29.12.2016 г. № 1677);
4. Положение о рабочих программах МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева»;
5. Учебный план МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева» на 2022-2023 учебный год;
6. Календарный учебный график МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева».

УМК УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ДЛЯ ПЕДАГОГА

- 1) Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Ш..А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2021.
- 2) Геометрия. 10-11 классы учеб. Для общеобразоват. Организаций: базовый уровень / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кодомцев и др. – М.: Просвещение, 2022.
- 3) Дидактические материалы по алгебре и началам анализа: кн. Для учащихся 11 кл. / М. И. Шабунин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, Р.Г. Газарян. – М.: просвещение, 2015.
- 4) Мордкович А.Г., Звавич Л.И., и др: Алгебра и начала мат. анализа. 11 класс. Учебник. В 2-х частях. Базовый и углубленный уровни – М.: Мнемозина, 2019.
- 5) Дидактические материалы для 11 класса. Алгебра. Сост. М. К. Потапов, Ф. В. Шевкин. - М.: Просвещение, 2015.
- 6) Ершова А.П, Голобородько В.В: Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. – 5-е изд. – М.: Илекса, 2021.
- 7) Александрова Л.А. Алгебра и начала анализа. 11 класс: самостоятельные работы / Л.А. Александрова – М.: Мнемозина, 2010.

УМК УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

- 1) Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Ш..А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2021.
- 2) Геометрия, 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] М.: Просвещение, 2019.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ» БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

I раздел. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Тригонометрические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня). Тригонометрические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические)

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

II раздел. Иррациональные уравнения и неравенства

Рациональные, иррациональные уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня). Рациональные, иррациональные уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические, иррациональные).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

III раздел. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства

Простые и составные числа. Делимость чисел. Свойства чисел. Операции над ними. Методы рационального счёта. Степень с действительным показателем. Корень n – ой степени. Логарифмы. Свойства логарифмов (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня).

Показательные, логарифмические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня). Показательные, логарифмические уравнения и неравенства (по типу

заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (показательные, логарифмические).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

IV раздел. Нестандартные методы решения уравнений и неравенств

Нестандартные методы решения уравнений и неравенств.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Умение выполнять действия с действительными числами, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Умение выполнять преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений, содержащих корни и степени с дробными показателями, логарифмические выражения.

Умение выражать из формулы одну переменную через другие.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, исследовательской, творческой и других видах деятельности. Формирование вычислительной культуры.

V раздел. Задачи с параметрами

Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические - по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Развитие систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах (призма, параллелепипед, куб, пирамида); развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем.

Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на доказательство, построение и вычисление.

Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры,

критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

VI раздел. Решение уравнений и неравенств. Тестирование.

Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня). Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические). Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические - по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Умение классифицировать уравнения и неравенства по типам и распознавать различные методы решения уравнений и неравенств. Умение приводить примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.

Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных конспектов. Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, исследовательской, творческой и других видах деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, исследовательской, творческой и других видах деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

познавательные:

- 1) овладение навыками познавательной, исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметных.

Выпускник **научится**:

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире

геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

б) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

Выпускник **получит возможность научиться:**

1) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;

2) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

3) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

I раздел. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Тригонометрические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня). Тригонометрические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические)

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

II раздел. Иррациональные уравнения и неравенства

Рациональные, иррациональные уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня). Рациональные, иррациональные уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические, иррациональные).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

III раздел. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства

Простые и составные числа. Делимость чисел. Свойства чисел. Операции над ними. Методы рационального счёта. Степень с действительным показателем. Корень n – ой степени. Логарифмы. Свойства логарифмов (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня).

Показательные, логарифмические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня). Показательные, логарифмические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (показательные, логарифмические).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

IV раздел. Нестандартные методы решения уравнений и неравенств

Нестандартные методы решения уравнений и неравенств.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Умение выполнять действия с действительными числами, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Умение выполнять преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений, содержащих корни и степени с дробными показателями, логарифмические выражения.

Умение выражать из формулы одну переменную через другие.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, исследовательской, творческой и других видах деятельности. Формирование вычислительной культуры.

V раздел. Задачи с параметрами

Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические - по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Развитие систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах (призма, параллелепипед, куб, пирамида); развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем.

Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на доказательство, построение и вычисление.

Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

VI раздел. Решение уравнений и неравенств. Тестирование.

Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня). Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические). Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические - по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Умение классифицировать уравнения и неравенства по типам и распознавать различные методы решения уравнений и неравенств. Умение приводить примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.

Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных конспектов. Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, исследовательской, творческой и других видах деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11В класс

№	Тема	Всего часов	Электронные учебно-методические материалы
	Алгебра	33	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/
1	Тригонометрические уравнения и неравенства	6	
2	Иррациональные уравнения и неравенства	5	
3	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	5	
4	Нестандартные методы решения уравнений и неравенств	5	
5	Задачи с параметрами	5	
6	Решение уравнений и неравенств (повторение)	4	
7	Тестирование	3	
	ИТОГО	33	

ПРИНЯТО
Решением методического
объединения учителей математики
и информатики
Руководитель МО
_____Мирошниченко О.С.
Протокол №1
от 28 августа 2022 года

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР
_____Е.Ю. Санкина
Приказ №
от 29 августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____Е.Ю. Баневич
Приказ №
от 30 августа 2022года

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
к рабочей программе учебного предмета
«Математика (алгебра и начала анализа, геометрия)», 11В класс

Учитель: Зимин Егор Леонидович
учитель математики

№	Дата по плану	Дата по факту	Содержание учебного материала	Кол-во
			Тригонометрические уравнения и неравенства	6
1.			Простейшие тригонометрические уравнения.	1
2.			Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств.	1
3.			Отбор корней в тригонометрических уравнениях.	1
4.			Системы тригонометрических уравнений.	1
5.			Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции.	1
6.			Решение тригонометрических неравенств методом интервалов.	1
			Иррациональные уравнения и неравенства	5
7.			Иррациональные алгебраические выражения и уравнения.	1
8.			Решение иррациональных уравнений методом замены переменной.	1
9.			Решение иррациональных уравнений методом оценки, использование монотонности, однородности.	1
10.			Дробно-иррациональные неравенства.	1
11.			Метод интервалов при решении иррациональных неравенств.	1
			Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	5
12.			Методы решения показательных и логарифмических уравнений.	1
13.			Замена переменных в уравнениях.	1
14.			Методы решений показательных и логарифмических неравенств (метод замены переменных, метод замены множителей).	1
15.			Решение показательных и логарифмических уравнений, содержащих неизвестную в основании.	1

16.		Графический способ решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	1
		Нестандартные методы решения уравнений и	5
17.		Применение свойств квадратного трехчлена.	1
18.		Использование свойств функции (свойство ограниченности, монотонности).	1
19.		Уравнения, при решении которых используются	1
20.		Уравнения с двумя неизвестными.	1
21.		Показательно-степенные уравнения.	1
		Задачи с параметрами	5
22.		Аналитический подход при решении задач с	1
23.		Рациональные задачи с параметрами. Запись ответов.	1
24.		Иррациональные задачи с параметрами. «Собирание»	1
25.		Экономические задачи	1
26.		Применение производной при анализе и решении	1
		Решение уравнений и неравенств (повторение)	4
27.		Решение рациональных и иррациональных уравнений и неравенств	1
28.		Решение логарифмических и показательных уравнений и неравенств	1
29.		Решение уравнений и неравенств, содержащих неизвестную за знаком модуля	1
30.		Решение систем уравнений и неравенств	1
		Тестирование	3
31-32		Тестирование	3