Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Дальневосточный центр непрерывного образования»
общеобразовательная школа для одарённых детей им. Н.Н.Дубинина
(ШОД)

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора ШОД
_____ А.В.Ржепкина

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ШОД
_____ С.О.Дутко
Приказ № 8/1 от 30.08.2023 г.

Принята на заседании педагогического совета АНПОО «ДЦНО» ШОД
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
По курсу внеурочной деятельности
«Решение нестандартных задач в рамках подготовки к ГИА»
для обучающихся 10 классов

г. Владивосток 2023 г.

Содержание

Пояснительная записка..... 3
Содержание учебного курса в 10 классе..... 4
Планируемые результаты..... 5
Календарно-тематическое планирование..... 6
Учебно-методическое обеспечение..... 7

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по математике для 10 класса составлена на основе:

- Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте основного общего образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р);
- Учебного плана ДВЦНО АНПОО ШОД 2023-24 учебного года;

Основная цель обучения математике состоит в формировании всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Исходя из общих положений концепции математического образования, реализация программы призвана решать следующие задачи:

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления,
- характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать умение учиться;
- сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
- сформировать устойчивый интерес к математике;
- выявить и развить индивидуальные математические и творческие способности с учётом способностей обучающегося

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

В учебном плане школы на изучение этого курса в 10 классе отводится 2 урока в неделю, 34 учебных недели, 68 часов за учебный год.

ВНЕСЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ:

Поскольку на изучение курса «Математика» в качестве непрофильного предмета в старших классах в соответствии с учебным планом отводится 4 часа (5 часов), целесообразно чередовать алгебраический и геометрический материал. Это позволит сохранить систематичный характер изучения математики. С целью нормализации учебной нагрузки обучающихся в течение учебного года желательно перемежать учебный материал, выносимый на итоговую аттестацию на базовом уровне, с учебным материалом, включенным в содержание образования в ознакомительном плане. В 10А (профильный уровень) отводится геометрии - 2 часа в неделю, алгебры и математического начала анализа – 4 часа, углубленного изучения отдельных тем – 2 часа. Итого 8 часов в неделю – 278 часов в год

Содержание учебного курса математики в 10 классе

№	Тема	Кол-во часов по авторскому планированию
1.	Решение дробно-рациональных неравенств	8
2.	Степени, корни и их свойства	8
3.	Функции и их свойства.	16
4.	Математические модели при решении задач	8
5.	Тригонометрические уравнения	12
6.	Призмы. Пирамиды.	16

Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения:

технология дифференцированного обучения;
технология личностно-ориентированного обучения;
технология проблемного обучения;
информационно-коммуникационная технология;
здоровьесберегающие технологии.

Здоровьесберегающие технологии, применяемые в процессе обучения:

смена видов деятельности;
эмоциональная разрядка;
построение урока в соответствии с динамикой внимания, учитывая время каждого задания.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 10 КЛАССЕ

В результате изучения математики в старшей школе учащийся научится:

Алгебра

Знать/понимать

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

уметь:

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

применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, тригонометрические функции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, тригонометрические функции

Функции и графики

уметь:

определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

Начала математического анализа

уметь:

• исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

Уравнения и неравенства

уметь:

• решать рациональные уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

• доказывать несложные неравенства;

• решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

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

• находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

• решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей;

Геометрия

распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

• описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

• анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

• изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

• строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

• решать планиметрические и стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

• использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

• проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

• исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Содержание	По плану	По факту
1 четверть			
1-2	Повторение. Решение дробно-рациональных неравенств.		
3-4	Метод интервалов. Чётный корень		
5-6	Выделение целой части у дроби.		
7-8	Деление многочленов.		
	Зачётная домашняя работа		
9-10	Выражения с рациональным показателем		
11-12	Выражения с действительным показателем		
13-14	Выражения с корнями		
15-16	Зачётная работа «Степени. Корни»		
2 четверть			
17-18	Линейная функция. Виды. Свойства. График. Коэффициенты.		
19-20	Степенная функция. Виды. График. Свойства.		
21-22	Квадратичная функция.		
23-24	Обратная пропорциональность.		
25-26	Абсциссы и ординаты общих точек функций.		
27-28	Тригонометрические функции.		
29-30	Преобразования графиков функций.		
31-32	Зачётная работа «Функции. Графики их свойства.		
3 четверть			
33-34	Математические модели с квадратными и линейными уравнениями и неравенствами		
35-36	Математические модели с рациональными уравнениями и неравенствами		
37-38	Математические модели с иррациональными уравнениями		
39-40	Математические модели с тригонометрическими уравнениями и неравенствами		
	Домашняя зачётная работа		
41-42	Тригонометрические уравнения. Метод замены переменной		
43-44	Тригонометрические уравнения. Разложение на множители		
45-46	Тригонометрические уравнения. Комбинированные		

47-48	Тригонометрические уравнения. (с формулами приведения)		
49-50	Выбор корней на промежутке.		
51-52	Зачётная работа «Тригонометрические уравнения»		
4 четверть			
53-54	Куб. Решение задач.		
55-56	Параллелепипед. Решение задач		
57-58	Призма. Решение задач.		
59-60	Призма. Решение задач		
61-62	Пирамида. Решение задач		
63-64	Пирамида. Решение задач		
65-66	Пирамида. Решение задач		
67-68	Итоговая КР		

Литература, используемая учителем:

1. Алгебра и начала анализа.10 -11 классы.Ю.М.Алимов - Москва. Просвещение.2021 г.
2. Готовимся к единому государственному экзамену. Математика. Л.О. Денищева; Е.М. Бойченко. - Москва. Дрофа. 2019 г.
3. Пособие для подготовки к тестированию. Математика. Ю.М. Нейман; Т.М. Королева. – Москва. Центр тестирования МО РФ. 2020 г.
4. ЕГЭ-2018. Математика. Типовые тестовые задания. Т.А.Корешкова, Ю.А.Глазков. – М: Издательство «Экзамен», 2018.
5. Геометрия.10-11 класс; Л.С.Атанасян. – Москва. Просвещение.2021 г.
6. Пособие для подготовки к аттестационному тестированию.Геометрия. Ю.А.Глазков. – Москва. Центр тестирования МО РФ, 2001 г.
10. Единый государственный экзамен 2023 г. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся/ А.Л. Семенова, И.В. Ященко. ФИПИ-М. Интелект-Центр. 2023.-144 с.
11. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М. Издательство «Экзамен», 2022.-511с.

Литература, рекомендованная учащимся:

1. Алгебра и начала анализа.10 -11 классы. Ю.М.Алимов - Москва. Просвещение.2021 г.
2. Геометрия.10-11 класс; Л.С.Атанасян. – Москва. Просвещение.2021 г.
3. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М. Издательство «Экзамен», 2022.-511с.
4. математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты под редакцией И.В. Ященко, 2023.

Интернет-ресурсы

1. Сайт «Решу ЕГЭ» https://ege.sdamgia.ru/methodist https://ege.sdamgia.ru/

2. Сайт «math100» https://math100.ru/ege-profil2022

3. сайт Ширяевой https://www.time4math.ru/egeprof

4. сайт ФИПИ https://fipi.ru/ege