Государственное автономное нетиповое общеобразовательное учреждение
Республики Тыва "Тувинский республиканский лицей-интернат"

«Рассмотрено» на заседании МО учителей ГАНОУ РТ "ТРЛ-И" протокол № 1 от 29.08.2023г. председатель МО _____	«Согласовано» заместитель директора по НР ГАНОУ РТ "ТРЛ-И" _____ С.В. Чомужук «29» августа 2023 г.	«Утверждаю» Директор ГАНОУ РТ "ТРЛ-И" _____ А.И. Цырмаева «31» августа 2023 г.

Рабочая программа
по алгебре
11 классы
уровень: углубленный
170 часов в год
5 часов в неделю
на 2023 - 2024 учебный год
учитель высшей категории
Муравьева Алена Владимировна

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 – ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17 декабря 2010 года);
3. Положение о рабочей программе ГАНОУ РТ «Тувинский республиканский лицей-интернат»;
4. Учебный план ГАНОУ РТ «Тувинский республиканский лицей-интернат» на 2023-2024 учебный год.

Учебно-методическое сопровождение

№	Программа	Учебник (учебное пособие)	Методические материалы для учителя
	И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа 10-11 классы»	А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала математического анализа 11кл	-

2. Цели и задачи обучения; требования к результатам освоения основной образовательной программы.

Цели:

Общепредметные - формирование и развитие теоретического мышления, представлений об идеях и методах алгебры и начал анализа; о предмете, как универсальном языке науки, средстве моделирования и развития логического мышления, интуиции.

Общеучебные – содействовать формированию математически культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике, владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости построить её по законам математической речи

Задачи:

• систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;

• развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;

• систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие задачи;

• развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

• совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
• формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКА

Изучение математики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

1)формулирование и объяснение собственной позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина

2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) 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;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

7) 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) находить и извлекать информацию в различном контексте; объяснять и описывать явления на основе полученной информации; анализировать и интегрировать полученную информацию; формулировать проблему, интерпретировать и оценивать её; делать выводы, строить прогнозы, предлагать пути решения;

2) 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;

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

4) 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;

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

6) 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;

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

8) 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.

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

3. **Содержание учебного предмета, курса.**

Степени и корни. Степенные функции. Понятие корня и-й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики. Свойства корня п-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.
Показательная и логарифмическая функции. Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Свойства логарифма. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени. Переход к новому основанию логарифма. Десятичный и натуральный логарифмы, число е. Преобразования простейших выражений, включающие арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл. Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие об определенном интеграле. Формула Ньютона — Лейбница.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов при решении содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

3. Место предмета «алгебра» в базисном учебном плане ГАНОУ РТ «Тувинский республиканский лицей-интернат».

Изучение предмета «алгебра» рассчитано на 5 часов в неделю (170 часов в год).

4. Тематическое планирование

№	Наименование раздела (модуля, блока и др).	Количество часов
1.	Повторение курса 10 класса	4
2.	Глава I. Многочлены.	10
3.	Глава II. Степени и корни. Степенные функции	24
4.	Глава III. Показательная и логарифмическая функции	31
5.	Глава 4. Первообразная и интеграл	8
6.	Глава 5. Элементы теории вероятности и математической статистики	8
7.	Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	37
8.	Обобщающее повторение. Подготовка к ЕГЭ	48

5. Поурочное планирование

№ урока	Содержание (тема урока) проведения урока	Кол часов	Примечание
1-4	Повторение курса 10 класса	4	
Глава I. Многочлены. 10			
5-7	Многочлены от одной переменной	3	
8-9	Многочлены от нескольких переменных	2	
10-13	Уравнения высших степеней	4	
14	*Контрольная работа № 1*	1	
Глава II. Степени и корни. Степенные функции 24			
15-16	РНО. Понятие корня ***n*** **-** ой степени из действительного числа.	2	
17-19	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	3	
20-22	Свойства корня ***n*** **-** ой степени	3	
23-26	Преобразование выражений, содержащих радикалы	4	
27-28	*Контрольная работа №2*	2	
29-31	*РНО.* Понятие степени с любым рациональным показателем	3	
32-35	Степенные функции, их свойства и графики (дифференцирование степенной функции с рациональным показателем)	4	
36-37	Извлечение корней из комплексных чисел	2	
38	*Контрольная работа №3*	1	
Глава 3. Показательная и логарифмическая функции 31			
39-40	РНО. Показательная функция, её свойства и график	2	
41-44	Показательные уравнения	4	
45-48	Показательные неравенства	4	
49-50	Понятие логарифма	2	

51-52	Логарифмическая функция, её свойства и график	2	
53-54	*Контрольная работа №4*	2	
55-58	РНО. Свойства логарифмов	4	
59-62	Логарифмические уравнения	4	
63-65	Логарифмические неравенства	3	
66-67	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	2	
68-69	*Контрольная работа №5*	2	
Глава 4. Первообразная и интеграл 8			
70-72	РНО. Первообразная и неопределенный интеграл	3	
73-76	Определенный интеграл, его вычисление и свойства	4	
77	*Контрольная работа № 6*	1	
Глава 5. Элементы теории вероятности и математической статистики 8			
78-79	РНО. Вероятность и геометрия	2	
80-82	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	3	
83-84	Статистические методы обработки информации	2	
85	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	1	
Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. 37			
86-89	Равносильность уравнений	4	
90-92	Общие методы решения уравнений.	3	
93-95	Равносильность неравенств.	3	
96-98	Уравнения и неравенства с модулями	3	
99-100	*Контрольная работа № 7*	2	
101-104	РНО. Уравнения и неравенства со знаком радикала	4	
105-108	Уравнения и неравенства с двумя переменными	4	
109-110	Доказательство неравенств	2	
111-114	Системы уравнений	4	
115-116	Контрольная работа №8	2	
117-122	Уравнения и неравенства с параметрами	6	
Обобщающее повторение. Подготовка к ЕГЭ 48			
123-170	Обобщающее повторение. Подготовка к ЕГЭ	53	