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
9 класс
уровень: углубленный
136 часов в год
4 часа в неделю
на 2023 - 2024 учебный год
учитель высшей квалификационной 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
	Программа разработана А.Г.Мерзляком, Поляковым В. М.: Мерзляк А.Г. Математика: 5-9 классы с углубленным изучением математики / А.Г. Мерзляк. В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М. : Вентана Граф. 2018.	Мерзляк А.Г. Алгебра: 9 класс: учебник для классов с углублённым изучением математики общеобразовательных организаций учреждений / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков. — М.: Вентана-Граф, 2019	Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2019. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2018

2. Цели и задачи обучения. Планируемые результаты освоения обучающимися программы.

Цели обучения:

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения математики формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Задачи обучения:

-приобретение математических знаний и умений;
-овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
-освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

Планируемые результаты освоения обучающимися программы

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учѐтом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) умение самостоятельно работать с различными источниками информации (учебные пособии, справочники, ресурсы Интернета и т. п.);

6) умение взаимодействовать с одноклассниками в процессе учебной деятельности;

7) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение самостоятельно определять цели своего обучения и приобретать новые знания, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение определять понятия, выявлять их свойства и признаки, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

6) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение правильно и доступно излагать свои мысли в устной и письменной форме;

9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

10) умение обрабатывать и анализировать полученную информацию;

11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умение выдвигать и реализовывать гипотезы при решении математических задач; 13) понимание сущности алгоритмических действий и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умение находить различные способы решения математической задачи, решать познавательные и практические задачи;

15) приобретение опыта выполнения проектной деятельности.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3) 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;
4) умение оперировать понятиями по основным разделам содержания; умение проводить доказательства математических утверждений;
5) умение анализировать, структурировать и оценивать изученный предметный материал;
6)
систематические знания о функциях и их свойствах;
7) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умения:
-выполнять вычисления с действительными числами;
-решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
-решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств с модулями и параметрами; решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и
решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
-использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания
соответствующих математических моделей;
-проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений;
-выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики,
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать комбинаторные задачи, находить вероятности событий.

3. Содержание курса «Алгебра» в 9 классе

Квадратичная функция. Функция. Возрастание и убывание функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Четные и нечетные функции. Построение графиков функций y=kf(x) и y=f(kx). Построение графиков функций y=f(x)+b и y=f(x+a). Построение графиков функций y=f(/x/) и y=/f(x)/. Квадратичная функция, ее график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение неравенств методом интервалов. Расположение нулей квадратичной функции относительно данной точки.

Уравнения с двумя переменными и их системы. Уравнение с двумя переменными и его график. Графические методы решения систем уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки и методами сложения и умножения. Метод замены переменной и другие способы решения систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства с двумя переменными и их системы. Доказательство неравенств. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Основные методы доказательства неравенств. Неравенства между средними величинами. Неравенство Коши - Буняковского.

Элементы прикладной математики. Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Метод математической индукции. Основные правила комбинаторики. Перестановки. Размещения. Сочетания (комбинации). Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Вычисление вероятностей с помощью правил комбинаторики.

Числовые последовательности. Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма первых n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма первых n членов геометрической прогрессии. Представление о пределе последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой /q/< 1. Суммирование.

Повторение и систематизация учебного материала.

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

На изучение предмета «Алгебра» в базисном учебном плане ГАНОУ РТ «Тувинский республиканский лицей-интернат» отведено 4 часа в неделю (136 часов в год).

5. Тематическое планирование

№	Наименование раздела (модуля, блока и др).	Колич. часов
1.	Глава 1 Квадратичная функция	41
2.	Глава 2 Уравнения с двумя переменными и их системы	19
3.	Глава 3 Неравенства с двумя переменными и их системы. Доказательство неравенств	19
4.	Глава 4 Элементы прикладной математики	10
5.	Глава 5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей	21
6.	Глава 6 Числовые последовательности	22
7.	Повторение и систематизация учебного материала	4

6. Поурочное планирование

№	Тема урока	Колич. часов	Приме-чание
	Глава 1 Квадратичная функция	**41**	
1-3	1 Функция	3	
4-7	2 Возрастание и убывание функции. Наибольшее и наименьшее значения функции	4	
8-9	3 Чѐтные и нечѐтные функции	2	
10-12	4 Построение графиков функций y = kf (x), y = f (kx)	3	
13-15	5 Построение графиков функций y = f (x)+ b и y = f (x + a)	3	
16-18	6 Построение графиков функций y = f (|x|) и y = | f (x)|	3	
19	Контрольная работа № 1	1	
20-25	7 Квадратичная функция, еѐ график и свойства	6	
26-29	8 Решение квадратных неравенств	4	
30-35	9 Решение неравенств методом интервалов.	6	
36-39	10 Расположение нулей квадратичной функции относительно	4	

	данной точки		
40	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
41	Контрольная работа № 2	1	
Глава 2 Уравнения с двумя переменными и их системы		**19**	
42-45	11 Уравнение с двумя переменными и его график	4	
46-49	12 Графические методы решения систем уравнений с двумя переменными	4	
50-53	13 Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки и методами сложения и умножения	4	
54-58	14 Метод замены переменных и другие способы решения систем уравнений с двумя переменными.	5	
59	Повторение и систематизация учебного материала	1	
60	Контрольная работа № 3	1	
Глава 3 Неравенства с двумя переменными и их системы. Доказательство неравенств		**19**	
61-63	15 Неравенства с двумя переменными	3	
64-67	16 Системы неравенств с двумя переменными	4	
68-72	17 Основные методы доказательства неравенств	5	
73-77	18 Неравенства между средними величинами. Неравенство Коши — Буняковского	5	
78	Повторение и систематизация учебного материала	1	
79	Контрольная работа № 4	1	
Глава 4 Элементы прикладной математики		**10**	
80-82	19 Математическое моделирование	**3**	
83-85	20 Процентные расчёты	**3**	
86-87	21 Абсолютная и относительная погрешности	**2**	
88	Повторение и систематизация учебного материала	**1**	
89	Контрольная работа № 5	**1**	
Глава 5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей		**21**	
90-92	22 Метод математической индукции	3	
93-95	23 Основные правила комбинаторики. Перестановки	3	
96-97	24 Размещения	2	
98-101	25 Сочетания	4	
102-103	26 Частота и вероятность случайного события	2	
104-105	27 Классическое определение вероятности	2	
106-109	28 Вычисление вероятностей с помощью правил комбинаторики.	4	
110	Контрольная работа № 6	1	
Глава 6 Числовые последовательности		**22**	
111-112	29 Числовые последовательности	2	
113-115	30 Арифметическая прогрессия	3	
116-118	31 Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3	

119-121	32 Геометрическая прогрессия	3	
122-124	33 Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3	
125-127	34 Представление о пределе последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | q |<1	3	
128-130	35 Суммирование.	3	
131	Повторение и систематизация учебного материала	1	
132	Контрольная работа № 7	1	
Повторение и систематизация учебного материала		**4**	
133-135	Повторение и систематизация курса алгебры 9 класса	**3**	
136	Контрольная работа №8.	**1**	