

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АК-ТАЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ЧЕДИ-ХОЛЬСКОГО КОЖУУНА.

Рассмотрено:
руководитель ШУМО
Намчан Ж.Х. Намчан Ж.Х.

Протокол № 1
от «31» 08 2023г.

Согласовано:
зам. директора по УВР
Седиин-оол Ч.В. Седиин-оол Ч.В.

от «31» 08 2023г.

Утверждено:
Директор школы
Сотна У.Д. Сотна У.Д.

Приказ № 33
от «31» 08 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Алгебра»
для 9 класса на 2023-2024 учебный год.

с. Ак-Тал 2023 г.

документ подписан электронной подписью

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ АК-ТАЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА ЧЕДИ-ХОЛЬСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА, СОТНА УРАНА
Дулук-ооловна, Директор

23.09.23 10:39 (MSK)

Сертификат 50FC3E4238E6A9E6C60048B31EDA0A764

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Планирование составлено на основе учебной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика: программы 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - 2 изд., дораб. -М.: Вентана-Граф, 2013. — 112 с. ISBN 978-5-360-03890-0/, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010 г.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 9 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2014 – 2017 г.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Рабочая программа составлена в соответствии с Учебным планом МБОУ СОШ с. Элегест на 2023-2024 учебный год. Предмет «Алгебра» изучается в 9 классе – 102 часа в год.

Данный вариант рабочей программы обеспечен:

- Алгебра: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- Граф 2018.
- Алгебра 9 класс: дидактические материал; сборник задач и контрольных работ/: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- Граф 2018.
- Алгебра 9 класс: методическое пособие/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- Граф 2018.

Общая характеристика курса алгебры в 9 классе

Содержание курса алгебры в 9 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств. Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при

этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Цель содержания раздела «**Функции**» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «**Элементы прикладной математики**» раскрывает прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «**Алгебра в историческом развитии**» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Учебно-тематический план

| №/п | Изучаемый материал | Кол-во часов | Количество контрольных работ |
|-----|---|--------------|------------------------------|
| 1 | Неравенства | 21 | 1 |
| 3 | Квадратичная функция | 32 | 2 |
| 4 | Элементы прикладной математики | 21 | 1 |
| 5 | Числовые последовательности | 21 | 1 |
| 6 | Повторение и систематизация учебного материала. | 7 | 1 |
| | ИТОГО | 102 | 6 |

В рабочей программе предусмотрено 6 контрольных работ.

Контрольные работы по темам:

1. «Неравенства».
2. «Квадратичная функция».
3. «Квадратные неравенства».
4. «Элементы прикладной математики».
5. «Числовые последовательности».
6. Итоговая контрольная работа.

Место учебного курса в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю.

| Раздел | Количество часов в примерной программе | Количество часов в рабочей программе |
|--|--|--------------------------------------|
| 1. Неравенства | 21 | 21 |
| 2. Квадратичная функция | 32 | 32 |
| 3. Элементы прикладной математики | 21 | 21 |
| 4. Числовые последовательности | 21 | 21 |
| 5. Повторение и систематизация учебного материала. | 7 | 7 |
| ИТОГО | 102 | 102 |

Предполагаемые результаты освоения учебного курса

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся *личностных, метапредметных, предметных результатов обучения*, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

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 учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

Метапредметные результаты:

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

2) 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;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

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

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

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

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

8)

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

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

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

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. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений;
 - 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;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты изучения алгебры в 9 классе

• Уравнения

Обучающийся научится:

- решать системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть специальными приемами решения систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

• Неравенства

Обучающийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть разнообразными приёмами доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

• **Функции**

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Обучающийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

• **Элементы прикладной математики**

Обучающийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета

Неравенства 21 часа

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Квадратичная функция-32 часа

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Элементы прикладной математики-21 час

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Приближённые вычисления.

Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности.

Начальные сведения о статистике.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Числовые последовательности-21 час

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Календарно-тематическое планирование

Основные типы учебных занятий

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса

индивидуальная, фронтальная, парная, групповая.

Формы контроля

Текущий контроль проводится в форме тестов или самостоятельных работ с целью проверки усвоения изучаемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, после изучения наиболее значимых тем программы.

Календарно-тематическое планирование.

Тематическое планирование АЛГЕБРА-9 базовое изучение алгебры,

3 часов в неделю, ВСЕГО **102** часов.

| § | № урока | Тема | Кол часов | Дата проведения | |
|-----------|---------|---|-----------|--------------------------------------|------|
| | | | | план | факт |
| | | Глава 1 . Неравенства | 21 | | |
| 1 | 1-3 | Числовые неравенства | 3 | 4,6,8/09 | |
| 2 | 4-5 | Основные свойства числовых неравенств | 2 | 11,13/09 | |
| 3 | 6-8 | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 3 | 15,18,20/09 | |
| 4 | 9 | Неравенства с одной переменной | 1 | 22/09 | |
| 5 | 10-14 | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 5 | 25,27,29/09 2,4/10 | |
| 6 | 15-19 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 5 | 6,9,11,13,16/10 | |
| | 20 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 | 18/10 | |
| | 21 | Контрольная работа № 1 | 1 | 20/10 | |
| | | Глава 2 . Квадратичная функция | 32 | | |
| 7 | 22-24 | Повторение и расширение сведений о функции | 3 | 23,25,27/10 | |
| 8 | 25-27 | Свойства функции | 3 | 6,8,10/11 | |
| 9 | 28-29 | Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 2 | 13,15/11 | |
| 10 | 30-33 | Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 4 | 17,20,22,24/11 | |
| 11 | 34-39 | Квадратичная функция, её график и свойства | 6 | 27,29/11 1,4,6,8/12 | |
| | 40 | Контрольная работа № 2 | 1 | 11/12 | |
| 12 | 41-46 | Решение квадратных неравенств | 6 | 13,15,18,20,22,25/12 | |
| 13 | 47-52 | Системы уравнений с двумя переменными | 6 | 27,29/12 10,12,15,17/01 | |

| | | | | | |
|-----------|-------|--|-----------|--------------------------|--|
| | 53 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 | 19/01 | |
| | 54 | Контрольная работа № 3 | 1 | 22/01 | |
| | | Глава 3. Элементы прикладной математики | 21 | | |
| 15 | 55-57 | Математическое моделирование | 3 | 24,26,29/ 1 | |
| 16 | 58-60 | Процентные расчёты | 3 | 31/01, 2,5/02 | |
| 17 | 61-62 | Приближённые вычисления | 2 | 7,9/02 | |
| 18 | 63-65 | Основные правила комбинаторики | 3 | 12,14,16/ 02 | |
| 19 | 66-67 | Частота и вероятность случайного события | 2 | 19,21/02 | |
| 20 | 68-70 | Классическое определение вероятности | 3 | 23,26,28/ 02 | |
| 21 | 71-73 | Начальные сведения о статистике | 3 | 1,4,6/03 | |
| | 74 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 | 8/03 | |
| | 75 | Контрольная работа № 4 | 1 | 11/03 | |
| | | Глава 4. Числовые последовательности | 21 | | |
| 22 | 76-77 | Числовые последовательности | 2 | 13,15/03 | |
| 23 | 78-81 | Арифметическая прогрессия | 4 | 18,20,22/ 3 3/04 | |
| 24 | 82-85 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | 4 | 5,8,10,12/ 04 | |
| 25 | 86-88 | Геометрическая прогрессия | 3 | 15,17,19/ 4 | |
| 26 | 89-91 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | 3 | 22,24,26/ 4 | |
| 27 | 92-94 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$ | 3 | 29/04, 3,6/05 | |
| | 95 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 | 8/05 | |
| | 96 | Контрольная работа № 5 | 1 | 10/05 | |

| | | | | | |
|--|--------|---|---|--------------------|--|
| | | Повторение и систематизация учебного материала | 7 | | |
| | 97-101 | Упражнения для повторения курса 9 класса | 6 | 13,15,17,20, 22/05 | |
| | 102 | Контрольная работа № 6 | 1 | 24/05 | |

**Учебно-методическое и материально техническое обеспечение
образовательного процесса**

Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М: Вентана_граф, 2013.

Мерзляк А.Г. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2014 – 2017.

Мерзляк А.Г. Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович и др. – М: Вентана-Граф, 2016.

Буцко Е.В. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2016.

Алгебра. 7 – 8 классы. Тематический тренажер. Входная диагностика, итоговая работа: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легин, 2014. – (Промежуточная аттестация)

Планируемые результаты. Система заданий. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра – 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М: Просвещение, 2013 – (Работаем по новым стандартам).