

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Хоронхойская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено»
руководитель МО
_____/Кушнарева Г.Ф./
Протокол № 1 от «25» 08. 2021 г.

«Согласовано»
заместитель директора по УВР
_____/Жанаева Т. З./
28.08.2021 г.

«Утверждаю»
Директор
_____/Красикова Н. Г./
Приказ №1
от «01» сентября 2021 г.

**Рабочая программа
по алгебре
7 «б» класс**

**учитель математики и информатики
Бастрикова Кристина Игоревна**

Хоронхой
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа «Алгебра» 7 класс составлена в соответствии:

1. Федеральный Закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 г «Об образовании в Российской Федерации».
2. Закон Республики Бурятия от 13.12.2013г. № 240 –V «Об образовании в Республике Бурятия».
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 №1577).
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изм. от 23.12.2020 № 766).
5. Приказ Министерства просвещения РФ 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
7. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации 22.03.2021 № 115.

Цели изучения:

- 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, интуиция, 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, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Рабочая программа разработана к УМК Макарычкв Ю.Н. Алгебра. 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И.Нешков, С. Б. Суворова.. – 12-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2020.

Количество часов: по программе за год — 120 часов, в т.ч. контрольные работы – 10.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации
- к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,
- выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости
- для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные
- способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и
- собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и
- познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять
- цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в
- группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных
- технологий (ИКТ-компетентностей);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в
- понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации,
- интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умения пользоваться изученными математическими формулами;
- знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В ходе изучения алгебры в 7 классе учащиеся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.
- понимать и использовать функциональные понятия и 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.
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, 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 уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
- 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 для решения математических задач из различных разделов курса.
- овладеть специальными приёмами 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

2. Содержание учебного предмета

1. Выражения. Тождества. Уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач

методом уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования»; «среднее арифметическое», «размах», «мода», «медиана как статистическая характеристика»

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

2. Функции.

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

3. Степень с натуральным показателем.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

4. Многочлены.

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

5. Формулы сокращённого умножения.

Формулы. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

6. Системы линейных уравнений.

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений..

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

7. Итоговое повторение.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса)

3. Тематическое планирование

Наименование разделов и тем	Количество часов
Повторение	4
Выражения, тождества, уравнения.	24
Функции	12
Степень с натуральным показателем.	12

Многочлены.	19
Формулы сокращенного умножения.	21
Системы линейных уравнений.	15
Итоговое повторение.	13
Итого	120

Мероприятия воспитывающего и познавательного характера

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	5 октября День учителя	1
2	26 ноября День матери	1
3	14 марта Международный день числа π	1
4	12 апреля День космонавтики «Дорога к звездам»	1
5		1
6		1

Календарно-тематический план

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
Повторение изученного в 6 классе		4		
1	Действия с обыкновенными дробями. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби	1	02.09	
2	Действия с рациональными числами. Решение уравнений	1	03.09	
3	Пропорции. Координатная плоскость.	1	06.09	
4	Входная проверочная работа.	1	07.09	
Глава I. Выражения, тождества, уравнения		24		
Выражения		5		
5	Числовые (арифметические) выражения	1	08.09	
6	Вычисление числовых выражений (десятичные дроби)	1	09.09	
7	Выражения с переменными	1	10.09	
8	Допустимые значения переменных в выражениях. Формулы	1	13.09	
9	Сравнение значений выражений	1	14.09	
Преобразование выражений		6		
10	Свойства действий над числами	1	15.09	
11	Тождества	1	16.09	
12, 13	Тождественные преобразования выражений	2	17.09 20.09	
14	Контрольная работа № 1	1	21.09	
Уравнения с одной переменной		7		
15, 16	Уравнение и его корни	2	22.09 23.09	
17	Линейное уравнение с одной переменной	1	24.09	
18	Решение линейных уравнений	1	27.09	

19-21	Решение задач с помощью уравнений	3	28.09 29.09 30.09	
Статистические характеристики		6		
22, 23	Среднее арифметическое, размах и мода	2	01.10 04.10	
24, 25	Медиана как статистическая характеристика. День Учителя (ВР)	2	05.10 06.10	
26	Контрольная работа № 2	1	07.10	
Глава II. Функции		12		
Функции и их графики		5		
27	Что такое функция	1	08.10	
28, 29	Вычисление значений функций по формуле	2	11.10 12.10	
30, 31	График функции	2	13.10 14.10	
Линейная функция		7		
32, 33	Прямая пропорциональность и ее график	2	15.10 18.10	
34, 35	Линейная функция и ее график	2	19.10 20.10	
36	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	21.10	
37	Контрольная работа № 3	1	22.10	
38	Анализ контрольной работы	1	25.10	
Глава III. Степень с натуральным показателем		12		
Степень и ее свойства		5		
39	Определение степени с натуральным показателем	1	26.10	
40, 41	Умножение и деление степеней	2	27.10 28.10	
42, 43	Возведения в степень произведения и степени	2	08.11 11.11	
Одночлены		7		
44	Одночлен и его стандартный вид	1	12.11	
45, 46	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	2	15.11 18.11	
47, 48	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	2	19.11 22.11	
49	Контрольная работа № 4	1	25.11	
50	Анализ контрольной работы. День матери (ВР)	1	26.11	
Глава IV. Многочлены		19		
Сумма и разность многочленов		3		
51	Многочлен и его стандартный вид	1	29.11	
52, 53	Сложение и вычитание многочленов	2	02.12 03.12	
Произведение одночлена и многочлена		8		
54	Умножение одночлена на многочлен	1	06.12	
55, 56	Использование умножения одночлена на многочлен при преобразовании алгебраических выражений и решении уравнений	2	09.12 10.12	
57, 58	Вынесение общего множителя за скобки	2	13.12 16.12	

59	Контрольная работа № 5	1	17.12	
60	Анализ контрольной работы	1	20.12	
Произведение многочленов		8		
61, 62	Умножение многочлена на многочлен	2	23.12 24.12	
63, 64	Разложение многочлена на множители способом группировки	2	27.12 10.01	
65, 66	Доказательство тождеств	2	13.01 14.01	
67	Контрольная работа № 6	1	17.01	
68	Анализ контрольной работы.	1	20.01	
Глава V. Формулы сокращенного умножения		21		
Квадрат суммы и квадрат разности		5		
69, 70	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	2	21.01 24.01	
71, 72	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	2	25.01 26.01	
73, 74	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	2	27.01 28.02	
Разность квадратов. Сумма и разность кубов		8		
75, 76	Умножение разности двух выражений на их сумму	2	31.01 03.02	
77, 78	Разложение разности квадратов на множители	2	04.02 07.02	
79, 80	Разложение на множители суммы и разности кубов	2	10.02 11.02	
81	Контрольная работа № 7	1	14.02	
82	Анализ контрольной работы	1	17.02	
Преобразование целых выражений		8		
83, 84	Преобразование целого выражения в многочлен	2	18.02 21.02	
85, 86	Применение различных способов для разложения на множители	2	24.02 25.02	
87, 88	Применение преобразований целых выражений	2	28.02 03.03	
89	Контрольная работа № 8	1	04.03	
90	Анализ контрольной работы	1	10.03	
Глава VI. Системы линейных уравнений		15		
Линейные уравнения с двумя переменными и их системы		5		
91	Линейное уравнение с двумя переменными. Международный день числа π (ВР)	1	11.03	
92, 93	График линейного уравнения с двумя переменными	2	14.03 17.03	
94, 95	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2	18.03 21.03	
Решение систем линейных уравнений		10		
96-98	Способ подстановки	3	24.03 04.04 07.04	
99-101	Способ сложения. День космонавтики «Дорога к звездам» (ВР)	3	08.04 11.04	

			14.04	
102-104	Решение задач с помощью систем уравнений	3	15.04 18.04 21.04	
105	Контрольная работа № 9	1	22.04	
Повторение курса 7 класса		13		
Подготовка к итоговой контрольной работе				
106,107	Повторение темы «Выражения. Тождества. Уравнения»	2	25.04 28.04	
108,109	Повторение темы «Функции»	2	29.04 05.05	
110, 111	Повторение темы «Степень с натуральным показателем»	2	06.05 12.05	
112,113	Повторение темы «Многочлены»	2	13.05 16.05	
114,115	Повторение темы «Формулы сокращенного умножения»	2	19.05 20.05	
116,117	Повторение темы «Системы линейных уравнений»	2	23.05 23.05	
118	Итоговая контрольная работа	1	26.05	
119	Анализ контрольной работы	1	27.05	
120	Подведение итогов	1	30.05	
Итого:		120		