

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

Рассмотрено Руководитель МО МАОУ СОШ №5 И.С. Русанова _____ Протокол № 1 от «29» августа 2016г.	Согласовано Заместитель директора по НМР МАОУ СОШ № 5 А.В. Полякова _____ Протокол НМС №1 от «29» августа 2016г.	Утверждено Директор МАОУ СОШ №5 С.А. Терентьева Приказ № 201-П от «31»августа 2016г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

основное общее образование 7 а,б классы

базовый уровень

Количество часов: всего 102 часа; в неделю 3 часа.

Составитель: Щеглова Людмила Александровна, учитель математики, высшая квалификационная категория

2016-2017 учебный год

г. Тобольск



Edited with **Infix PDF Editor**
- free for non-commercial use.

To remove this notice, visit:
www.iceni.com/unlock.htm

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы по математике основного общего образования:

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессии и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими об образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличить гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических и геометрических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщение, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовитых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства, наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждения, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) умение 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), проводить классификации, обосновывать суждения, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные уравнения, а также приводимые к ним уравнения, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение навыками устных и письменных инструментальных вычислений;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7 КЛАССЕ

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Ученик получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

- 5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важную математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

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

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

- 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- 5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизации знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

1. Выражения, тождества, уравнения (22 часа)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

2. Функции (11 часов)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

Основная цель - ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

3. Степень с натуральным показателем (11 часов)

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

Основная цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

4. Многочлены (17 часов)

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

Основная цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)

Формулы $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a^2 \mp ab + b^2)(a \pm b) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Основная цель - выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

6. Системы линейных уравнений (16 часов)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Основная цель - ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

7. Повторение (6 часов)

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

Структура курса

Номер пункта	Разделы и темы курса	Количество часов
	АЛГЕБРА	102
	Глава I. Выражения, тождества, уравнения	22

1	Выражения	5
2	Преобразование выражений	4
	Контрольная работа № 1	1
3	Уравнения с одной переменной	7
4	Статистические характеристики	4
	Контрольная работа № 2	1
Глава II. Функции		11
5	Функции и их графики	5
6	Линейная функция	5
	Контрольная работа № 3	1
Глава III. Степень с натуральным показателем		11
7	Степень и ее свойства	5
8	Одночлены	5
	Контрольная работа № 4	1
Глава IV. Многочлены		17
9	Сумма и разность многочленов	3
10	Произведение одночлена и многочлена	6
	Контрольная работа № 5	1
11	Произведение многочленов	6
	Контрольная работа № 6	1
Глава V. Формулы сокращенного умножения		19
12	Квадрат суммы и квадрат разности	5
13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	6
	Контрольная работа № 7	1
14	Преобразование целых выражений	6
	Контрольная работа № 8	1
Глава VI. Системы линейных уравнений.		16
15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5
	Решение систем линейных уравнений	10
16	Контрольная работа № 9	1
Повторение		6

3 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.

Планирование по учебнику Ю.Н.Макарычева «Алгебра » для 7 класса (3-е издание), 2014 года.

Алгебра - 3 недельных часа с общим количеством часов в год – 102 часа, из них 9 часов – тематические контрольные работы, итоговая контрольная работа).

№ Урока	Количество часов	Раздел, тема урока, выполнение практической части	Виды деятельности
	3	Повторение	
1	1	Повторение. Действия с числами.	
2	1	Повторение. Решение уравнений.	
3	1	Повторение. Решение текстовых задач. Контрольный срез по повторению (25 мин).	
	22	Выражения, тождества, уравнения.	
4	1	Числовые выражения. Нахождение значений числовых выражений.	Личностные – проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решению учебных задач; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Познавательные – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Регулятивные – самостоятельно предполагают какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иной позиции.
5	1	Выражения с переменными.	
6	1	Числовое значение буквенного выражения.	
7	1	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	
8	1	Подстановка выражений вместо переменных.	
9	1	Сравнение значений выражения. Решение примеров на сравнение значений выражения.	
10	1	Свойства действий над числами.	
11	1	Равенство буквенных выражений.	
12	1	Тождество, доказательство тождеств.	
13	1	Преобразование тождеств.	
14	1	Обобщающий урок по теме «Выражения и их преобразования».	
15	1	Контрольная работа по теме «Выражения и их преобразования».	
16	1	Анализ контрольной работы. Уравнение с одной переменной.	Личностные – проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решению учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности. Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск ее достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновывать, приводя аргументы.
17	1	Корень уравнения. Линейное уравнение.	
18	1	Нахождение корней линейных уравнений с одной переменной.	
19	1	Решение линейных уравнений с одной переменной.	
20	1	Решение задач с помощью уравнений.	
21	1	Решение задач алгебраическим способом.	
22	1	Среднее арифметическое, размах и мода.	
23	1	Медиана как статистическая характеристика.	
24	1	Обобщающий урок по теме «Уравнения с одной переменной».	
25	1	Контрольная работа по теме: «Уравнения с одной переменной».	
	11	Функции	
26	1	Анализ контрольной работы. Понятие функции. Область определения функции.	Личностные – объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причину успеха/неуспеха в учебной деятельности.
27	1	Способы задания функции. Вычисление значений функции по формуле.	
28	1	График функции.	
29	1	Построение графика функции.	

30	1	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график.	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуации.
31	1	Построение графика прямой пропорциональности.	
32	1	Линейная функция и ее график.	
33	1	Построение графика линейной функции.	
34	1	Геометрический смысл коэффициент линейных функций.	
35	1	Обобщающий урок по теме «Функции».	
36	1	Контрольная работа по теме «Функции».	
	11	Степень с натуральным показателем.	
37	1	Анализ контрольной работы. Степень с натуральным показателем.	Личностные – объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета. Регулятивные – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные – записывают выводы в виде правил; сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи; умеют принимать точку зрения другого.
38	1	Умножение и деление степеней.	
39	1	Решение примеров на умножение и деление степеней.	
40	1	Возведение в степень произведения и степени.	
41	1	Решение примеров на возведение в степень произведения и степени.	
42	1	Одночлен и его стандартный вид.	
43	1	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	
44	1	Решение примеров на умножение одночленов и возведение одночлена в степень.	
45	1	Функция $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.	
46	1	Обобщающий урок по теме «Степень с натуральным показателем». Абсолютная и относительная погрешности.	
47	1	Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем».	
	17	Многочлены	
48	1	Анализ контрольной работы. Многочлены.	Личностные – проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решению учебных задач; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Познавательные – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Регулятивные – самостоятельно
49	1	Сложение и вычитание многочленов.	
50	1	Решение примеров на сложение и вычитание многочленов.	
51	1	Умножение одночлена на многочлен.	
52	1	Решение упражнений на умножение одночлена на многочлен.	
53	1	Решение уравнений, применяя правила умножения одночлена на многочлен.	
54	1	Вынесение за скобку общего множителя.	
55	1	Решение упражнений на вынесение общего множителя	

		за скобки.	предполагают ка-кая информация
56	1	Контрольная работа по теме «Действия над одночленами и многочленами».	нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и до-говориться с людьми иной позиции.
57	1	Анализ контрольной работы. Умножение многочленов.	Личностные – проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решению учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности. Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск ее достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновывать, приводя аргументы.
58	1	Решение примеров на умножение многочлена на многочлен.	
59	1	Применение правила умножения многочлена на многочлен при решении уравнений.	
60	1	Разложение многочлена на множители способом группировки.	
61	1	Применение способа группировки при разложении многочлена на множители.	
62	1	Доказательство тождеств.	
63	1	Обобщающий урок по теме «Многочлены».	
64	1	Контрольная работа по теме «Многочлены»	
	19	Формулы сокращенного умножения.	
65	1	Анализ контрольной работы. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	Личностные – объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причину успеха/неуспеха в учебной деятельности. Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению.
66	1	Применение формулы возведения в квадрат суммы и разности при решении примеров.	
67	1	Решение примеров на возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	
68	1	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	
69	1	Формулы сокращенного умножения: куб суммы и куб разности.	
70	1	Формула разности квадратов.	
71	1	Решение примеров на умножении разности двух выражений на их сумму.	
72	1	Разложение разности квадратов на множители.	
73	1	Решение примеров на разложение разности квадратов на множители.	
74	1	Обобщающий урок по теме «Формулы сокращенного умножения».	
75	1	Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения».	
76	1	Анализ контрольной работы. Формула суммы кубов и разности кубов.	Личностные – объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели само-развития; проявляют
77	1	Упрощение выражений, содержащих сумму и разность	

		кубов.	инте-рес к предмету, способам решения учебных задач.
78	1	Преобразование целого выражения в многочлен.	Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствует критерии оценки и пользуется ими в ходе оценки и самооценки.
79	1	Разложение многочлена на множители.	Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.
80	1	Решение примеров на разложение многочлена на множители.	Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.
81	1	Разложение многочлена на множители различными способами.	
82	1	Решение примеров на преобразование целых выражений.	
83	1	Контрольная работа по теме «Преобразование целых выражений».	
	16	Системы линейных уравнений.	
84	1	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причину успеха/неуспеха учебной деятельности.
85	1	График линейного уравнения с двумя переменными.	Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.
86	1	Построение графиков линейного уравнения с двумя переменными.	Познавательные – сопоставляют и отбирают ин-формацию, полученную из разных источников; преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.
87	1	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении учебных задач.
88	1	Решение систем уравнений графическим способом.	
89	1	Решение подстановкой.	
90	1	Алгоритм решения систем способом подстановки.	
91	1	Решение систем уравнений способом подстановки.	
92	1	Решение алгебраическим сложением.	
93	1	Алгоритм решения систем способом сложения.	
94	1	Решение систем уравнений способом сложения.	
95	1	Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений	
96	1	Решение задач с помощью систем уравнений.	
97	1	Решение задач на движение с помощью систем уравнений.	
98	1	Обобщающий урок по теме «Системы линейных уравнений»	
99	1	Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений».	
	3	Итоговое повторение	
100	1	Анализ контрольной работы. Повторение. Линейное уравнение с одной переменной. . Линейная функция и ее график.	Личностные – объясняет самому себе наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению геометрии.

			необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждают аргументы фактами.
101	1	Повторение. Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены и действия над ними.	
102	1	Итоговая контрольная работа.	

