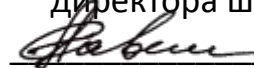


Муниципальное общеобразовательное учреждение
Киришская средняя общеобразовательная школа № 8

Согласовано
заместитель директора по УВР,
_____ Е.А. Королева

«01» сентября 2014 г.

Утверждена приказом
директора школы
 А.С. Савин
№ 344 от 1.09.2014

Рабочая программа
по алгебре

7 класс

учитель математики

Г.В.Ребракова

г. Кириши

2014 г

Пояснительная записка

Изучение алгебры в 7 классе направлено на достижение следующих целей и задач:

- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, логического мышления, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

Программа составлена на основе программы основного общего образования по математике, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и на основе авторской программы Ю.Н.Макарычева с учетом доработок, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2012-2013 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, базисного учебного плана на 2012-2013 учебный год.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов алгебры 7 класса с учетом возрастных особенностей

учащихся. Основана на принципах проблемного, развивающего и опережающего обучения. В данную программу внесен раздел «Статистические характеристики», который становится обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение

В ходе освоения содержания курса обучающиеся получают возможность:

- продолжить развивать представление о месте и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики некоторых элементарных функций;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представление об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Согласно школьному учебному плану на изучение алгебры в 7 классе отводится 102 часа из расчета 3 часа в неделю, в том числе контрольных работ – 9, практикумов – 3, самостоятельных работ – 1, зачетов – 1.

Формы организации образовательного процесса: комбинированный урок, урок изучения нового материала, урок контроля и оценки знаний, урок обобщения и повторения изученного, урок закрепления знаний.

Технологии обучения: модульное, дифференцированное, проблемное, игровые технологии, ИКТ, КСО, развивающее.

Центральным моментом в организации обучения в духе компетентностного подхода является поиск и освоение таких форм обучения, в которых акцент ставится на самостоятельной и ответственной учебной деятельности самих детей: ориентировка в содержании темы, распределение индивидуальных заданий, постановка вопросов для поиска информации, форма итогового контроля, знания и умения целеполагания, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. Ключевыми компетенциями являются: ценностно-смысловая, общекультурная, учебно-познавательная, информационная, коммуникативная, социально-трудовая, личностная. Математическая компетенция учащегося способствует адекватному применению математики для решения возникающих в повседневной жизни проблем. Общеприняты три уровня математической компетентности: уровень воспроизведения, уровень установления связей, уровень рассуждений. Само обучение должно вестись в «зоне ближайшего развития». Добывание знаний непосредственно из реальности, владение приемами действий в нестандартной ситуации, эвристическими методами решения проблем.

Виды и формы контроля: самостоятельные и контрольные работы, тесты, зачеты, математические диктанты, практикумы, фронтальные опросы, устная работа.

Планируемый уровень подготовки обучающихся:

знать/понимать:

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; тождества сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- линейную функцию, ее свойства и график;
- квадратичную функцию и ее график;

- способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

уметь:

- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- строить графики линейной и квадратичной функций;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

решать следующие жизненно-практические задачи:

- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Учебник Ю.Н. Макарычев, алгебра-7, М: «Просвещение», 2010 г. состоит из двух частей, имеет повествовательный стиль, легкий и доступный для всех учащихся. Основан на принципах проблемного, развивающего и опережающего обучения.

Содержит разнообразные системы упражнений, тщательно выстроенные на четырех уровнях – по степени нарастания трудности.

Содержание программы

1. Математический язык. Математическая модель. 7 ч

Числовые и алгебраические выражения. Значения числовых и алгебраических выражений.

Математический язык, математическая модель. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Знать/понимать:

что такое математическая модель; особенности математического моделирования;

математические термины, символы, правила математического языка.

Уметь:

переходить от словесной модели к математической;

изображать графическую модель ситуации;

строить геометрическую и аналитическую модели числового промежутка

систематизировать и обобщать сведения о преобразованиях выражений и решении линейных уравнений с одной переменной

Контрольная работа - 1

1. Линейная функция. 15 ч.

Координатная прямая, виды промежутков на ней. Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Линейная функция и ее график. Отыскание наименьших и наибольших значений функций на заданном промежутке. Прямая пропорциональность и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Знать/понимать:

алгоритм нахождения координат точки на плоскости и отыскания точки по ее координатам;

алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$;

определение линейной функции, что является ее графиком;

от чего зависит взаимное расположение графиков линейных функций.

Уметь:

строить и читать графики функций $y = kx + b$ и $y = kx$;

выражать одну переменную через другую;

находить $\max$ и $\min$ линейной функции на заданном промежутке;

определять взаимное расположение графиков линейных функций.

Контрольная работа – 1

1. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. 13ч

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение систем. Метод подстановки и метод алгебраического сложения. Решение задач методом составления систем уравнений.

Знать/понимать:

методы решения систем уравнений с двумя переменными

Уметь:

решать системы различными способами и применять их при решении текстовых задач.

Контрольная работа – 1, практикум - 1

4. Степень с натуральным показателем. 8 ч

Определение степени с натуральным показателем, таблицы основных степеней, свойства степеней. Степень с нулевым показателем.

Знать/понимать:

понятие степени с нулевым и натуральным показателем и ее компоненты;

свойства степени, их формулировки и символическую запись

Уметь:

читать степени любых чисел с любым натуральным показателем;

выполнять действия над степенями с натуральными показателями;

преобразовывать выражения, содержащие степени.

Контрольная работа - 1

1. Одночлены. Арифметические операции над одночленами. 8ч

Понятие одночлена, стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов, умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Знать/понимать:

понятия одночлена и «стандартный вид одночлена»;

алгоритмы действий над одночленами.

Уметь:

приводить примеры одночленов; указывать их коэффициенты;

выполнять действия над одночленами.

Контрольная работа - 1

1. Многочлены. Арифметические операции над многочленами. 15ч

Понятие многочлена, стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

Знать/понимать:

определение многочлена, членов многочлена; стандартный вид многочлена;

алгоритмы действий над многочленами.

Уметь:

приводить примеры многочленов; указывать их коэффициенты;

выполнять действия над многочленами;

приводить многочлен к стандартному виду.

Контрольная работа – 1, самостоятельная работа – 1.

1. Разложение многочленов на множители. 18 ч

Понятие о разложении многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

Знать/понимать:

Методы разложения многочлена на множители.

Уметь:

применять разложение многочлена на множители для решения уравнений, сокращения дробей, рационализации вычислений.

выполнять разложение многочленов на множители различными способами.

Контрольная работа – 1, практикум - 2

1. Функция $y = x^2$. 7ч

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Отыскание наибольших и наименьших значений функции на заданных промежутках.

Графическое решение уравнений. Функции, заданные различными формулами на различных промежутках (кусочные функции).

Понятие о непрерывных и разрывных функциях. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.

Знать/понимать:

алгоритм графического решения уравнений;

понятия: кусочная функция, область определения функции; свойства функции: непрерывность и разрыв графика функции.

Уметь:

находить значение функции, соответствующее заданному значению аргумента, и, наоборот;

строить и читать график функции $y = x^2$;

находить $\max$ и $\min$ функции $y = x^2$ на заданном промежутке;

решать уравнения графическим способом;

исследовать функцию;

строить графики кусочных функций.

Контрольная работа – 1, зачет - 1

1. Обобщающее повторение курса алгебры за 7 класс. 8 ч

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Арифметические операции над одночленами. Арифметические операции над многочленами.

Разложение многочленов на множители. Функции.

Контрольная работа - 1

1. Статистические характеристики. 3ч

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

Знать/понимать:

статистические характеристики

Уметь:

находить размах, моду, медиану и среднее арифметическое;

применять статистические характеристики при решении задач.

**Календарно-тематическое планирование
по алгебре в 7 классе.**

Количество часов в неделю – 3 ч; количество часов в год – 102 ч.

Автор учебника: Ю. Н. Макарычев.

Четверть	Номер урока	Период проведения (неделя)	Содержание	Количество часов	Примечания (практические, контрольные, тестовые работы)	Корректировка программы
			Повторение	4		
	1/1	03.09	Повторение по теме «Обыкновенные дроби».	1		
	2/2	04.09	Повторение по теме «Действия с рациональными числами».	1		
	3/3	05.09	Повторение по теме «Координаты на плоскости».	1		
	4/4	06.09	Стартовая контрольная работа.	1	Стартовая контрольная работа.	

			Глава I. Выражения, тождества, уравнения.	18		
			§ 1. Выражения	<u>4</u>		
	5/1	09.09	Числовые выражения.	1		
	6/2	10.09	Выражения с переменными.	1		
	7/3	11.09	Выражения с переменными.	1		
	8/4	12.09	Сравнение значений выражений.	1		
			§ 2. Преобразование выражений.	<u>6</u>		
	9/1	13.09	Свойства действий над числами.	1		
	10/2	16.09	Свойства действий над числами.	1		
	11/3	17.09	Тождества.	1		
	12/4	27.09	Тождественные преобразования выражений.	1		
	13/5	30.09	Тождественные преобразования выражений.	1		
	14/6	02.10	Контрольная работа № 1.	1	Контрольная работа № 1.	
			§ 3. Уравнения с одной переменной.	<u>5</u>		
	15/1	04.10	Уравнения и его корни.	1		
	16/2	07.10	Линейное уравнение с одной переменной.	1		
	17/3	09.10	Линейное уравнение с одной переменной.	1		

	18/4	11.10	Решение задач с помощью уравнений.	1		
	19/5	14.10	Решение задач с помощью уравнений.	1		
			§ 4. Статистические характеристики.	<u>3</u>		
	20/1	16.10	Среднее арифметическое, размах и мода.	1		
	21/2	18.10	Медиана как статистическая характеристика.	1		
	22/3	21.10	Контрольная работа № 2 .	1	Контрольная работа № 2.	
			Глава II. Функции	11		
			§ 5. Функции и их графики	<u>4</u>		
	23/1	23.10	Что такое функция.	1		
	24/2	25.10	Вычисление значений функции по формуле.	1		
	25/3	28.10	График функции.	1		
	26/4	30.10	График функции.	1		
			§ 6. Линейная функция.	<u>7</u>		
	27/1	01.11	Прямая пропорциональность и ее график.	1		
	28/2	11.11	Прямая пропорциональность и ее график.	1		
	29/3	13.11	Прямая пропорциональность и ее график.	1		

	30/4	15.11	Линейная функция и ее график.	1		
	31/5	18.11	Линейная функция и ее график.	1		
	32/6	20.11	Линейная функция и ее график.	1		
	33/7	22.11	Контрольная работа № 3.	1	Контроль ная работа № 3.	
			Глава III. Степень с натуральным показателем.	12		
			§ 7. Степень и ее свойства.	<u>6</u>		
	34/1	25.11	Определение степени с натуральным показателем.	1		
	35/2	27.11	Умножение и деление степеней.	1		
	36/3	29.11	Умножение и деление степеней.	1		
	37/4	02.12	Возведение в степень произведения.	1		
	38/5	04.12	Возведение в степень степени.	1		
	39/6	06.12	Применение свойств степени для преобразования выражений.	1		
			§ 8. Одночлены.	<u>6</u>		
	40/1	09.12	Одночлен и его стандартный вид.	1		
	41/2	11.12	Умножение одночленов.	1		
	42/3	13.12	Возведение одночленов в степень.	1		

	43/4	16.12	Функция $y = x^2$ и ее график.	1		
	44/5	18.12	Функция $y = x^3$ и ее график.	1		
	45/6	20.12	Контрольная работа № 4 (за 1 полугодие).	1	Контрольная работа № 4.	
			Глава IV. Многочлены.	17		
			§ 9. Сумма и разность многочленов.	3		
	46/1	23.12	Многочлен и его стандартный вид.	1		
	47/2	25.12	Сложение и вычитание многочленов.	1		
	48/3	27.12	Сложение и вычитание многочленов.	1		
			§ 10. Произведение одночлена и многочлена.	7		
	49/1	13.01	Умножение одночлена на многочлен.	1		
	50/2	15.01	Умножение одночлена на многочлен.	1		
	51/3	17.01	Умножение одночлена на многочлен.	1		
	52/4	20.01	Вынесение общего множителя за скобки.	1		
	53/5	22.01	Вынесение общего множителя за скобки.	1		
	54/6	24.01	Вынесение общего множителя за скобки.	1		
	55/7	27.01	Контрольная работа № 5.	1	Контрольная работа	

					№ 5.	
			§ 11. Произведение многочленов.	<u>7</u>		
	56/1	29.01	Умножение многочлен на многочлен.	1		
	57/2	31.01	Умножение многочлен на многочлен.	1		
	58/3	03.02	Умножение многочлен на многочлен.	1		
	59/4	05.02	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1		
	60/5	07.02	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1		
	61/6	10.02	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1		
	62/7	12.02	Контрольная работа № 6.	1	Контроль ная работа № 6.	
			Глава V. Формулы сокращенного умножения.	20		
			§ 12. Квадрат суммы и квадрат разности.	<u>4</u>		
	63/1	14.02	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1		
	64/2	17.02	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1		
	65/3	19.02	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1		
	66/4	21.02	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1		
			§ 13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	<u>6</u>		

	67/1	24.02	Умножение суммы и разности двух выражений на их сумму.	1		
	68/2	26.02	Разложение разности квадратов на множители.	1		
	69/3	28.02	Разложение разности квадратов на множители.	1		
	70/4	03.03	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		
	71/5	05.03	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		
	72/6	07.03	Контрольная работа № 7.	1	Контрол ьная работа № 7.	
			§ 14. Преобразование целых выражений.	<u>10</u>		
	73/1	12.03	Преобразование целого выражения в многочлен.	1		
	74/2	14.03	Преобразование целого выражения в многочлен.	1		
	75/3	17.03	Преобразование целого выражения в многочлен.	1		
	76/4	19.03	Применение различных способов для разложения на множители.	1		
	77/5	21.03	Применение различных способов для разложения на множители.	1		
	78/6	02.04	Применение различных способов для разложения на множители.	1		
	79/7	04.04	Применение различных способов для разложения на множители.	1		

	80/8	07.04	Применение различных способов для разложения на множители.	1		
	81/9	09.04	Применение различных способов для разложения на множители.	1		
	82/10	11.04	Контрольная работа № 8.	1	Контрольная работа № 8.	
			Глава VI. Системы линейных уравнений.	14		
			§ 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	<u>4</u>		
	83/1	14.04	Линейное уравнение с двумя переменными.	1		
	84/2	16.04	График линейного уравнения с двумя переменными.	1		
	85/3	18.04	График линейного уравнения с двумя переменными.	1		
	86/4	21.04	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1		
			§ 16. Решение систем линейных уравнений.	<u>10</u>		
	87/1	23.04	Способ подстановки.	1		
	88/2	25.04	Способ подстановки.	1		
	89/3	28.04	Способ подстановки.	1		
	90/4	30.04	Способ сложения.	1		
	91/5	05.05	Способ сложения.	1		

	92/6	07.05	Способ сложения.	1		
	93/7	12.05	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
	94/8	14.05	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
	95/9	16.05	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
	96/10	19.05	Контрольная работа № 9.	1	Контроль ная работа № 9.	
			Повторение	6		
	97/1	21.05	Выражения, тождества, уравнения.	1		
	98/2	23.05	Функции	1		
	99/3	26.05	Степень с натуральным показателем.	1		
	100/4	28.05	Многочлены. Формулы сокращенного умножения.	1		
	101/5	30.05	Итоговая контрольная работа (№ 10).	1	Итогова я контроль ная работа (№ 10).	
	102/6		Обобщающий урок	1		