

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Покровская средняя общеобразовательная школа»
Рузского муниципального района Московской области**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ

«Покровская СОШ»

_____ Дюндикова Л.А.

« ____ » _____ 2016 г.

М.П.

**Рабочая программа
по математике (алгебре)
(базовый уровень)
7 класс
на 2016-2017 учебный год**

Составитель: Дюндикова Людмила Анатольевна,
учитель математики и информатики
высшей квалификационной категории

2016 г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по математике (алгебре) для 7 класса разработана на основании следующих **нормативных правовых** документов:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2016 года № 459 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки российской федерации от 31 марта 2014 г. № 253»
- Приказ министра образования Московской области от 15.04.2016 № 1427 «Об утверждении Регионального базисного учебного плана для государственных образовательных организаций Московской области, муниципальных и частных образовательных организаций в Московской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования на 2016 – 2017 учебный год».
- Учебного плана МБОУ «Покровская СОШ» на 2016-2017 учебный год, утвержденного приказом по школе от 31.08.2016 г. № 168.

Рабочая программа составлена с учётом примерной программы основного общего образования по математике и скорректирована на основе программы по алгебре для 7-9 классов под редакцией Ю.Н. Макарычева и др.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Программа направлена на достижение следующих **целей**:

- 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 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 представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Данные цели обуславливают решение следующих *задач*:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Программой отводится на изучение алгебры по 3 уроку в неделю, что составляет 102 часа в учебный год. Из них контрольных работ 10 часов, которые распределены по разделам следующим образом:

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Содержание программы учебного предмета.

(102 часа)

1. Выражения и их преобразования. Уравнения (19 ч.)

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

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».

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.

Статистические характеристики.

Цель - понимать практический смысл статистических характеристик.

Знать простейшие статистические характеристики.

Уметь в несложных случаях находить эти характеристики для ряда числовых данных.

2. Функции (11 ч.)

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 (14 ч.)

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 (17 ч.)

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 (15 ч.)

Формулы $(a\pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[(a\pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$. 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 (16 ч.)

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.

8. Повторение. Решение задач (10 ч.)

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

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- формулы сокращенного умножения;

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики линейных функций и функции $y=x^2$;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Возможные критерии оценок

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Календарно-тематическое планирование (учебно-тематический план)

№ п/п	Содержание	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Дата	
				Планируемая	Фактическая
I четверть					
1	1		1	02.09	
2	2		1	05.09	
		19			
		Тема 1. Выражения и их преобразования. Уравнения.			
3	1		1	07.09	
4	2		1	09.09	
5	3		1	12.09	
6	4		1	14.09	
7	5		1	16.09	
8	6		1	19.09	
9	7		1	21.09	
10	8		1	23.09	
11	9		1	26.09	
12	10		1	28.09	
13	11		1	30.09	
14	12		1	03.10	
15	13		1	05.10	
16	14		1	07.10	
17	15		1	10.10	
18	16		1	12.10	
19	17		1	14.10	
20	18		1	17.10	
21	19		1	19.10	
		11			
		Тема 2. Функции.			
22	1		1	21.10	
23	2		1	24.10	
24	3		1	26.10	
25	4		1	28.10	
II четверть					
26	5		1	07.11	
27	6		1	09.11	
28	7		1	11.11	
29	8		1	14.11	
30	9		1	16.11	
31	10		1	18.11	

32	11	Контрольная работа № 3 «Функции».		1	21.11	
		Тема 3. Степень с натуральным показателем.	14			
33	1	Определение степени с натуральным показателем. Решение упражнений на нахождение значения степени		1	23.11	
34	2	Умножение и деление степеней. $a^0 = 1$.		1	25.11	
35	3	Решение упражнений на умножение и деление степеней.		1	28.11	
36	4	Возведение в степень произведения и степени.		1	30.11	
37	5	Решение упражнений на степень с натуральным показателем.		1	02.12	
38	6	Одночлен и его стандартный вид.		1	05.12	
39	7	Решение упражнений на приведение одночлена к стандартному виду.		1	07.12	
40	8	Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень.		1	09.12	
41	9	Решение упражнений на повторение.		1	12.12	
42	10	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики. Парабола.		1	14.12	
43	11	Решение упражнений на построение и чтение графиков.		1	16.12	
44	12	Абсолютная погрешность. Решение упражнений.		1	19.12	
45	13	Относительная погрешность. Решение упражнений.		1	21.12	
46	14	Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем».		1	23.12	
		Тема 4. Многочлены.	17			
47	1	Многочлен и его стандартный вид.		1	26.12	
48	2	Решение упражнений на запись многочлена в стандартном виде, приведение подобных слагаемых.		1	28.12	
III четверть						
49	3	Сложение и вычитание многочленов.		1	11.01	
50	4	Решение упражнений.		1	13.01	
51	5	Умножение одночлена на многочлен.		1	16.01	
52	6	Решение упражнений.		1	18.01	
53	7	Вынесение общего множителя за скобки.		1	20.01	
54	8	Решение упражнений.		1	23.01	
55	9	Контрольная работа № 5 «Многочлены».		1	25.01	
56	10	Умножение многочлена на многочлен.		1	27.01	
57	11	Решение упражнений.		1	30.01	
58	12	Разложение многочлена на множители способом группировки.		1	01.02	
59	13	Решение упражнений.		1	03.02	
60	14	Доказательство тождеств. Решение упражнений на повторение.		1	06.02	
61	15	Решение упражнений на повторение.		1	08.02	
62	16	Решение упражнений на повторение.		1	10.02	
63	17	Контрольная работа № 6 «Умножение многочленов. Разложение многочлена на множители».		1	13.02	

		Тема 5. Формулы сокращенного умножения.	15			
64	1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.		1	15.02	
65	2	Решение упражнений.		1	17.02	
66	3	Разложение на множители м помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.		1	20.02	
67	4	Решение упражнений.		1	22.02	
68	5	Умножение разности двух выражений на их сумму (разность квадратов).		1	24.02	
69	6	Решение упражнений.		1	27.02	
70	7	Разложение разности квадрата на множители.		1	01.03	
71	8	Решение упражнений.		1	03.03	
72	9	Разложение на множители суммы и разности кубов.		1	06.03	
73	10	Решение упражнений на повторение.		1	10.03	
74	11	Контрольная работа № 7 «Формулы сокращенного умножения».		1	13.03	
75	12	Целое выражение. Преобразование целого выражения в многочлен.		1	15.03	
76	13	Применение различных способов для разложения на множители.		1	17.03	
77	14	Решение упражнений на повторение. Применение преобразований целых выражений.		1	20.03	
78	15	Контрольная работа № 8 «Преобразование целого выражения».		1	22.03	
		Тема 6. Системы линейных уравнений.	16			
79	1	Линейное уравнение с двумя переменными и его свойства.		1	24.03	
IV четверть						
80	2	Решение упражнений.		1	03.04	
81	3	График линейного уравнений с двумя переменными.		1	05.04	
82	4	Решение упражнений.		1	07.04	
83	5	Системы линейных уравнений с двумя переменными.		1	10.04	
84	6	Решение систем линейных уравнений графически.		1	12.04	
85	7	Решение систем линейных уравнений способом подстановки.		1	14.04	
86	8	Решение упражнений.		1	17.04	
87	9	Решение систем линейных уравнений способом сложения.		1	19.04	
88	10	Решение упражнений.		1	21.04	
89	11	Решение систем линейных уравнений.		1	24.04	
90	12	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.		1	26.04	
91	13	Решение задач.		1	28.04	
92	14	Решение задач.		1	03.05	
93	15	Решение упражнений на повторение.		1	05.05	
94	16	Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений».		1	10.05	

		Повторение.	8			
95	1	Уравнения с одной переменной. Системы линейных уравнений.		1	12.05	
96	2	Функция. График функции.		1	15.05	
97	3	Степень с натуральным показателем. Одночлены и многочлены.		1	17.05	
98	4	Формулы сокращенного умножения.		1	19.05	
99	5	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.		1	22.05	
100	6	Анализ к/р. Задачи повышенной сложности.		1	24.05	
101	7	Резерв учебного времени.		1	26.05	
102	8	Резерв учебного времени.		1	29.05	

В течение года возможно внесение корректив в календарно-тематический план, связанных с объективными причинами.

Учебно-методическое и информационное обеспечение курса

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2008.
2. Звавич, Л. И. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2008.
3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре для 7 класса. Алгебра. А.И. Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова.
4. Алгебра. Тесты. 7-9 классы: Учебно-методическое пособие. Алтынов П.И.
5. Дидактические материалы по алгебре в 7 классе. И.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк. Н.Г. Миндюк,2008
6. Алгебра, 7-8 класс. Тесты для промежуточной аттестации, 2009. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко.

Электронные ссылки

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
5. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

СОГЛАСОВАНО:

Протокол ШМО учителей естественно-математического цикла

от _____ № _____

Руководитель ШМО

_____ Бобер М.В.

(подпись)

(ФИО)

« _____ » _____ 2016 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

_____ Александрова Т.В.

(подпись)

(ФИО)

« _____ » _____

2016 г.