

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Калининская средняя общеобразовательная школа»

Принято на педагогическом совете
Протокол № 8 от 21.06.2018 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ «Калининская СОШ»
Е.Г. Борщевская
Пр. № 208 от 21.06.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Математика (Алгебра)»
для учащихся 7 класса

ФИО разработчика: Сидореня Галина Ивановна
Должность: учитель математики
Категория: соответствует занимаемой должности

п. Калининское
2018 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты

Алгебраические выражения

Обучающийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать

задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Обучающийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Обучающийся научится:

- решать линейные уравнения 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.

Обучающийся получит возможность:

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

Функции

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной 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;

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 для решения математических задач из различных разделов курса.

Содержание учебного предмета

Образовательная область: Математика и информатика

Рабочая программа рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю)

Учебник: Алгебра. 7 класс: А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018

Рабочая программа учебного предмета «Математика (Алгебра)» включает в себя внутрипредметный модуль «Решение задач». На учебный предмет «Математика (Алгебра)» выделено 20 часов из 34 часов внутрипредметного модуля «Решение задач» по учебному плану. Изучение данного модуля вводится с целью формирования и развития у обучающихся практических умений в области решения задач разного типа и уровня, интереса к изучению математики, умения самостоятельно приобретать и применять знания, творческих способностей. Реализация данного модуля позволяет расширить содержание предмета, а также формы и виды учебной деятельности для достижения планируемых результатов.

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумм и разность кубов двух выражений.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

Числовые функции. Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, её свойства и графики.

Тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
1-3	Вводное повторение	3
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной		13
4-6	Введение в алгебру	3
7-8	Линейное уравнение с одной переменной	2
9	Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач (модуль).	1
10-11	Решение задач с помощью уравнений	2
12	Решение задач с помощью уравнений (модуль).	1
13	Решение задач с помощью уравнений (модуль).	1
14-15	Повторение и систематизация учебного материала	2
16	Контрольная работа № 1	1
Глава 2. Целые выражения		53
17-18	Тождественно равные выражения. Тождества	2
19-20	Степень с натуральным показателем	2
21	Степень с натуральным показателем. Решение задач (модуль).	1
22-24	Свойства степени с натуральным показателем	3
25-26	Одночлены	2
27	Многочлены	1
28-30	Сложение и вычитание многочленов	3
31	Сложение и вычитание многочленов. Решение задач (модуль).	1
32	Контрольная работа № 2	1
33-35	Умножение одночлена на многочлен	3
36	Умножение одночлена на многочлен. Решение задач (модуль).	1
37-39	Умножение многочлена на многочлен	3
40	Умножение одночлена на многочлен. Решение задач (модуль).	1
41-43	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
44-45	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	2
46	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1
47	Контрольная работа № 3	1
48-49	Произведение разности и суммы двух выражений	2
50	Произведение разности и суммы двух выражений. Решение задач (модуль)	1
51-52	Разность квадратов двух выражений	2
53	Разность квадратов двух выражений. Решение задач (модуль)	1
54-55	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	2
56	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений (модуль)	1
57-58	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	2
59	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Решение задач (модуль)	1
60	Контрольная работа № 4	1
61-62	Сумма и разность кубов двух выражений	2
63-65	Применение различных способов разложения многочлена на множители	3

66	Применение различных способов разложения многочлена на множители. Решение задач (модуль)	1
67-68	Повторение и систематизация учебного материала	2
69	Контрольная работа № 5	1
	Глава 3. Функции	12
70-71	Связи между величинами. Функция	2
72-73	Способы задания функции	2
74-75	График функции	2
76-78	Линейная функция, её график и свойства	3
79	Линейная функция, её график и свойства. Решение задач (модуль)	1
80	Повторение и систематизация учебного материала	1
81	Контрольная работа № 6	1
	Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными	20
82	Уравнения с двумя переменными	1
83	Уравнения с двумя переменными. Решение задач (модуль)	1
84-85	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	2
86	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Решение задач (модуль).	1
87-88	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	2
89	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач (модуль)	1
90-91	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
92	Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение задач (модуль)	1
93-94	Решение систем линейных уравнений методом сложения	2
95	Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач (модуль).	1
96-97	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	2
98	Повторение и систематизация учебного материала	1
99	Итоговая контрольная работа	1
100	Решение задач с помощью систем линейных уравнений. Решение задач (модуль)	1
101	Решение задач с помощью систем линейных уравнений. Решение задач (модуль)	1
	Повторение и систематизация учебного материала	4
102-105	Повторение и обобщение курса алгебры 7 класса	4
98	Повторение и систематизация учебного материала	1