

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 11 а.Башанта
Арзгирского района Ставропольского края

Программа рассмотрена на заседании
МО учителей естественно-математического цикла
МКОУ ООШ № 11 а.Башанта
протокол № 1 от «28» августа 20 19 г.
Уководитель МО *Битю*

Согласовано на заседании
педагогического совета школы
протокол № 1
от «29» августа 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО:
Зам.директора по УВР

Ахметова С.С.Ахметова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МКОУ ООШ № 11
а.Башанта

Б.А.Ткаченко Б.А.Ткаченко


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре
для 7 класса

Программу разработал
учитель математики
МКОУ ООШ № 11 а.Башанта
Онатий Ирина Борисовна

2019-2020 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» составлена на основе авторской Программы по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко) // Математика: программы: 5-9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2013. Программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010 г.).

Алгебра 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость алгебры 7-9 классов состоит в том, что предметом ее изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать ее, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки четкого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Авторская Программа по алгебре для 7 класса рассчитана на 140 часов из расчета 4 часа в неделю. Данная рабочая программа составлена на 136 часов из расчета 4 часа в неделю в соответствии с утвержденным годовым календарным учебным графиком.

В авторскую программу внесены изменения:

- уменьшено на 3 (с 68 до 65) количество часов на изучение темы «Целые выражения», т.к. при 3 часах в неделю на изучение данной темы достаточно 52 часов;
- 12 часов повторения перераспределены следующим образом: 4 часа на повторение и административную контрольную работу за 1 полугодие, 7 часов - на итоговое повторение в конце года и административную контрольную работу, 1 час сокращен в связи с окончанием учебного года.

Рабочая программа составлена на один учебный год и предназначена для обучающихся 7 классов.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание учебного предмета «Алгебра» в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Функции», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся

математического аппарата решения уравнений и их систем, текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления - важной составляющей интеллектуального развития человека.

Цель содержания раздела «Функции» - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Проведение занятий проходит по классно-урочной форме в первую смену. Продолжительность урока – 45 минут. Применяются информационно-коммуникативные технологии, большинство уроков сопровождаются компьютерными презентациями, интерактивным демонстрационным материалом. Используются следующие формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Основной вид контроля – письменный. Запланировано: контрольных работ – 7, тестов – 7, самостоятельных работ – 18, проверочных работ – 9, административных контрольных работ – 2.

Контрольные и самостоятельные работы формируются на основании примерных контрольных и самостоятельных работ, приведенных в методическом пособии: Алгебра: дидактические материалы: 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ «Школа № 14» на 2015/2016 учебный год на изучение учебного предмета «Алгебра» в 7 классе выделено 4 часа в неделю, 136 часов на год.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 7) 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;
- 8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

Содержание учебного предмета

1. Введение в алгебру (3 часа)

Числовые выражения. Выражения с переменными. Вычисление значений выражений.

2. Линейное уравнение с одной переменной (14 часов)

Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

3. Целые выражения (65 часов)

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

4. Функции (18 часов)

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее график и свойства.

5. Системы линейных уравнений с двумя переменными (25 часов)

Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

6. Повторение (4+7 часов)

Обобщение и систематизация учебного материала. Итоговые контрольные работы.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ урока	Дата	Раздел Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Примечание
1 полугодие – 64 урока 1 четверть – 35 уроков				
1. Введение в алгебру (3 часа)				
1-3	1, 4, 5.09	Введение в алгебру	Распознавать числовые выражения и выражения с переменными. Приводить примеры выражений с переменными. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных.	
2. Линейное уравнение с одной переменной (14 часов)				
4	7.09	Линейное уравнение с одной переменной	Распознавать линейные уравнения с одной переменной, приводить примеры линейных уравнений. Выполнять преобразования выражений: приводить	
5-7	8, 11, 12.09	Решение линейных уравнений с одной переменной		
8	14.09	<i>Самостоятельная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной</i>		

		<i>переменной»</i>	подобные слагаемые, раскрывать скобки. Формулировать	
9-12	15,18,19, 21.09	Решение задач с помощью уравнений	определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как матем. модель реальной ситуации. Описывать	
13	22.09	<i>Самостоятельная работа № 2 по теме «Решение задач с помощью уравнений»</i>	схему решения текстовой задачи, применять ее для решения задач.	
14	25.09	Решение линейных уравнений и задач с помощью уравнений.		
15	26.09	<i>Тест № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»</i>		
16	28.09	Повторение и систематизация учебного материала		
17	29.09	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»		
3. Целые выражения (65 часов)				
18	02.10	Тождественно равные выражения. Тождества.	Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. Формулировать	
19	03.10	Тождества. <i>Проверочная работа № 1.</i>	<u>определения</u> :	
20-21	5, 6.10	Степень с натуральным показателем	тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида	
22	09.10	<i>Самостоятельная работа № 3 по теме «Степень с натуральным показателем»</i>	одночлена, коэф-та одночлена, степени одночлена, степени многочлена; <u>свойства</u> :	
23-25	10, 12, 13.10	Свойства степени с натуральным показателем	степени с натуральным показателем, знака степени; <u>правила</u> :	
26	16.10	<i>Самостоятельная работа № 4 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»</i>	доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.	
27-28	17, 19.10	Одночлены.	Доказывать свойства степени с натуральным показателем.	
29	20.10	Одночлены. <i>Проверочная работа № 2.</i>	Записывать и доказывать формулы сокращенного	
30	23.10	Многочлены.	умножения. <u>Вычислять</u> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования	
31-33	24, 26, 27.10	Сложение и вычитание многочленов.		
34	30.10	<i>Самостоятельная работа № 5 по теме «Сложение и вычитание многочленов»</i>		
35	31.10	<i>Тест № 2 по теме «Тождества. Одночлены и многочлены»</i>		
<i>2 четверть – 29 уроков</i>				
36	09.11	Повторение и систематизация учебного материала.		
37	10.11	Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Сложение и вычитание многочленов»		
38-39	13, 14.11	Умножение одночлена на многочлен.		

40	16.11	Самостоятельная работа № 6 по теме «Умножение одночлена на многочлен»	выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать выражения в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращенного умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач.	
41-43	17, 20, 21.11	Умножение многочлена на многочлен.		
44	23.11	Самостоятельная работа № 7 по теме «Умножение многочлена на многочлен»		
45-46	24, 27.11	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.		
47	28.11	Самостоятельная работа № 8 по теме «Вынесение общего множителя за скобки»		
48-49	30.11, 01.12	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.		
50	04.12	Самостоятельная работа № 9 по теме «Метод группировки»		
51	05.12	Разложение многочленов на множители.		
52	07.12	Тест № 3 по теме «Умножение многочленов. Разложение на множители»		
53	08.12	Повторение и систематизация учебного материала		
54	11.12	Контрольная работа № 3 по теме «Одночлены и многочлены»		
55-57	12, 14, 15.12	Повторение материала 1 полугодия		
58	18.12	Административная контрольная работа за 1 полугодие		
59-60	19, 21.12	Произведение разности и суммы двух выражений.		
61	22.12	Самостоятельная работа № 10 по теме «Произведение разности и суммы двух выражений»		
62	26.12	Разность квадратов двух выражений		
63	28.12	Разность квадратов двух выражений. <i>Проверочная работа № 3.</i>		
64	29.12	Разность квадратов двух выражений.		
2 полугодие – 71 урок				
3 четверть – 38 уроков				
65-66	15, 16.01	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
67	18.01	Самостоятельная работа № 11 по теме «Квадрат суммы и квадрат разности двух		

		<i>выражений»</i>		
68-70	19, 22, 23.01	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.		
71	25.01	<i>Самостоятельная работа № 12 по теме «Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений».</i>		
72	26.01	Преобразование многочленов.		
73	29.01	<i>Тест № 4 по теме «Разность квадратов. Квадрат суммы и квадрат разности».</i>		
74	30.01	Повторение и систематизация учебного материала		
75	01.02	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>		
76-77	2, 5.02	Сумма и разность кубов двух выражений.		
78	06.02	Сумма и разность кубов. <i>Проверочная работа № 4.</i>		
79-81	8, 9, 12.02	Применение различных способов разложения многочлена на множители.		
82	13.02	<i>Самостоятельная работа № 13 по теме «Разложение многочлена на множители»</i>		
83	15.02	Разложение многочленов на множители.		
84	16.02	<i>Тест № 5 по теме «Различные способы разложения на множители»</i>		
85	19.02	Повторение и систематизация учебного материала		
86	20.02	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность кубов. Разложение многочлена на множители»</i>		
4. Функции (18 часов)				
87-88	22, 26.02	Связи между величинами. Функция.	Приводить примеры зависимостей между величинами. Различать функциональные зависимости. <u>Описывать понятия:</u> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента, способы задания функции. <u>Формулировать определения:</u> области	
89	27.02	Связи между величинами. Функция. <i>Проверочная работа № 5.</i>		
90-91	29.02, 1.03	Способы задания функции.		
92	04.03	Функция. Способы задания функции. <i>Проверочная работа № 6.</i>		
93-94	5, 7.03	График функции.		
95	11.03	График функции. <i>Проверочная работа № 7.</i>		

96-97	12, 14.03	Линейная функция, ее график и свойства.	определения и области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. <u>Вычислять</u> значения функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций.	
98	15.03	Прямая пропорциональность.		
99	18.03	Построение графика линейной функции и прямой пропорциональности.		
100	19.03	<i>Самостоятельная работа № 14 по теме «Линейная функция, ее график и свойства»</i>		
101	21.03	График функции. Построение графика линейной функции.		
102	22.03	<i>Тест № 6 по теме «Функции»</i>		
4 четверть – 33 урока				
103	01.04	Повторение и систематизация учебного материала.		
104	02.04	Контрольная работа № 6 по теме «Функции»		
5. Системы линейных уравнений с двумя переменными (25 часов)				
105-106	4, 5.04	Уравнения с двумя переменными	<u>Приводить примеры:</u> ур-ния с двумя переменными, линейного ур-ия с двумя переменными, системы линейных ур-ний с двумя переменными, реальных процессов, для которых ур-ние или система ур-ний являются матем. моделями. <u>Определять</u> , является ли пара чисел решением данного ур-ния с двумя переменными. Формулировать <u>определения</u> : решения ур-ния с двумя переменными; что значит решить ур-ние с двумя переменными; графика ур-ния с двумя переменными; линейного ур-ния с двумя переменными; решения системы ур-ний с двумя	
107	08.04	Уравнение с двумя переменными. <i>Проверочная работа № 8.</i>		
108-109	9, 11.04	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		
110	12.04	<i>Самостоятельная работа № 15 по теме «График линейного уравнения»</i>		
111-112	15, 16.04	Графический способ решения систем линейных уравнений с двумя переменными.		
113	18.04	Графический способ решения систем. <i>Проверочная работа № 9.</i>		
114-115	19, 22.04	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.		
116	23.04	<i>Самостоятельная работа № 16 по теме «Метод подстановки»</i>		
117-119	25,26, 29.04	Решение систем линейных уравнений методом сложения.		
120	30.04	<i>Самостоятельная работа № 17 по теме «Метод сложения»</i>		
121-124	3,6,7, 10.05	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.		
125	13.05	<i>Самостоятельная работа №</i>		

		<i>18 по теме «Решение задач с помощью систем линейных уравнений»</i>	переменными; <u>свойства</u> : ур-ний с двумя переменными.	
126	14.05	Решение систем уравнений и задач с помощью систем линейных уравнений.	<u>Описывать</u> : свойства графика лин. ур-ния в зависимости от значений	
127	16.05	<i>Тест № 7 по теме «Системы линейных уравнений»</i>	коэффициентов,, графический метод	
128	17.05	Повторение и систематизация учебного материала.	решения системы двух ур-ний с двумя	
129	20.05	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»</i>	переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы. <u>Строить</u> график лин. ур-ния с двумя переменными. Решать системы двух лин. ур-ний с двумя переменными. <u>Решать</u> текстовые задачи с помощью систем ур-ний и интерпретировать результат.	
6. Повторение и систематизация учебного материала (7 часов)				
130-132	21, 23, 24.05	Упражнения для повторения курса 7 класса	Осознанно применять полученные знания для	
133	27.05	<i>Итоговая контрольная работа (административная)</i>	решения задач различных видов,	
134	28.05	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	использовать полученные знания в	
135-136	30, 31.05	Обобщающее повторение курса алгебры 7 класса	нестандартных ситуациях	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1.	Компьютер	1
2.	Мультимедийный проектор	1
3.	Экран	1
4.	Многофункциональное устройство: сканер, ксерокс, принтер	1

Программно-методическое обеспечение:

1. Программа по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (автор-составитель А.Г. Мерзляк)// Математика: программы: 5-9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - М.: Вентана-Граф, 2013.
2. Учебник «Алгебра: 7 класс»: учебник для общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2014.

Литература для учителя:

1. Л.И. Звавич. Алгебра: дидакт. материалы для 7 кл. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2008.
2. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 7 класс / Сост. Л.И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2013.

Литература для учащихся:

1. Алгебра: дидактические материалы: 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015.
2. Алгебра. 7 класс. Самостоятельные и контрольные работы. / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Алгебраические выражения

Учащийся 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.

Учащийся получит возможность:

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

Уравнения

Учащийся 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.

Учащийся 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

Учащийся 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;

Учащийся 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 и т. п.);

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.