


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Валентиновская средняя общеобразовательная школа №5

«Согласовано»

Заместитель директора школы по УВР

СОШ №5

 Зубчевская В.А./

30.08.2021 г.

«Утверждаю»  
Директор МБОУМБОУ Валентиновская  
 Кожевина Е.В./  
Приказ № 45 а от 30.08.2021 г.



**Рабочая программа**  
**по алгебре**  
**7 класс**

Составитель Яицкая Ирина Анатольевна  
учитель математики  
соответствие занимаемой должности

с. Валентин  
2021. г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» на уровень основного общего образования составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования и на основе авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /.— М. : Вентана-Граф, 2018г.)

Данная программа ориентирована на реализацию системно-деятельностного подхода к процессу обучения, который обеспечивает соответствие учебной деятельности учащихся их возрасту и индивидуальному развитию, а также построение разнообразных образовательных индивидуальных траекторий для каждого учащегося, в том числе для одарённых детей.

Изучение учебного предмета «Алгебра» в 7 классе на базовом уровне направлено на достижение следующей **цели**: формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Исходя из цели обучение направлено на решение следующих **задач**:

- формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического.

В построении программы обучения алгебре ведущими методологическими ориентирами выступают:

- интегративный подход к построению обучения в современной школе с ориентацией на метапредметные связи и отображение роли школьных предметов в целостной картине окружающего мира и исторической ретроспективе;
- современные концепции математического образования в общеобразовательной школе;
- принцип личностно ориентированного развивающего обучения.

Программа реализует авторские идеи развивающего обучения алгебре, которое достигается особенностями изложения теоретического материала и системой упражнений на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется содержательное раскрытие алгебраических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера.

Рабочая программа ориентирована на использование **УМК**:

• **7 класс:**

1. А. Г. Мерзляк. Алгебра: 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018.
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018г.
3. Алгебра 7 класс: методическое пособие /Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
4. Базисного учебного плана на 2021-2022 учебный год;
5. Устава МБОУ Валентиновская СОШ № 5;

Рабочая программа служит ориентиром при тематическом планировании, определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность выбора вариативной составляющей содержания образования.

Количество учебных часов, на которое рассчитана Рабочая программа по математике для уровня основного общего образования (7кл): Авторская рабочая программа в 7 классе рассчитана на 34 учебные недели; 3 часа в неделю, 106 часов в год,

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Содержание курса алгебры в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Алгебра», «Функции», «Элементы прикладной математики», «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. В данном разделе формируется целостная система преобразований алгебраических выражений, которая служит фундаментом гибкого и мощного аппарата, используемого в решении различных математических задач в курсе алгебры и математического анализа.

Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств, а также решения уравнений, систем уравнений и неравенств с модулями и параметрами.

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.

Содержание раздела **«Элементы прикладной математики»** раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, понимания вероятностного характера реальных зависимостей.

класс	Количество	Количество	Общее	Количество	Срок реализации:
-------	------------	------------	-------	------------	------------------

	часов в неделю	учебных недель	количество часов	контрольных работ за год	
7	3	34	102+4(из геометрии)	11	1 год

### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ**

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. 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;
4. умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. умение самостоятельно работать с различными источниками информации (учебные пособия, справочники, ресурсы Интернета и т. п.);
6. умение взаимодействовать с одноклассниками в процессе учебной деятельности;
7. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### ***Метапредметные результаты:***

1. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
2. умение самостоятельно определять цели своего обучения и приобретать новые знания, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
3. 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;

4. умение определять понятия, выявлять их свойства и признаки, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
6. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. умение правильно и доступно излагать свои мысли в устной и письменной форме;
9. 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;
10. умение обрабатывать и анализировать полученную информацию;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умение выдвигать и реализовывать гипотезы при решении математических задач;
13. понимание сущности алгоритмических действий и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умение находить различные способы решения математической задачи, решать познавательные и практические задачи;
15. приобретение опыта выполнения проектной деятельности.

### ***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. умение оперировать понятиями по основным разделам содержания; умение проводить доказательства математических утверждений;
5. умение анализировать, структурировать и оценивать изученный предметный материал;
6. систематические знания о функциях и их свойствах;
7. практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств с модулями и параметрами;
- 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;
- проводить 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 комбинаторные задачи, находить вероятности событий.

### Содержание учебного материала курса алгебры 7 класса.

#### **1. Линейные уравнения с одной переменной**

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

Линейное уравнение.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными и его свойства.

.

#### **2. Целые выражения**

Выражения с переменными, Значение выражения с переменными. Тождество.

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 и суммы двух выражений.

Разложение многочленов на множители, Вынесение общего множителя за скобки, Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений

#### **3. 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 график.

#### **4. Системы линейных уравнений с одной переменной**

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

#### **Алгебра в историческом развитии.**

Зарождение алгебры, как книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;

#### **Тематическое планирование**

№	Название раздела (темы)	Содержание воспитания с учётом РПВ	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1	Выражения, тождества, уравнения	<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> формирование представлений о научной картине мира</p> <p><b>Нравственное воспитание:</b> работа обучающихся с получаемой на уроке значимой информацией</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> побуждение учащихся аргументировать, отстаивать свою точку зрения</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> математика - культурная ценность</p> <p><b>Здоровьесберегающее воспитание:</b> создание ситуации успеха</p>	22	2
2	Функции	<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> освоение базовых математических понятий</p> <p><b>Нравственное воспитание:</b> побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> сознательная ориентация учащихся на позиции других людей: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> освоение практического применения научных знаний математики в жизни</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> историческая справка о выдающихся</p>	11	1

		<p>российских, советских математиках</p> <p><b>Экологическое воспитание:</b> опыт применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни</p>		
3	Степень с натуральным показателем	<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> исследование, поиск и отбор необходимой информации, ее структурирование; моделирование изучаемого содержания, логические действия и операции, способы решения задач</p> <p><b>Нравственное воспитание :</b> показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> воспитание ведения дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> освоение практического применения научных знаний математики в жизни</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> примеры научного подвига</p> <p><b>Экологическое воспитание:</b> умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности</p>	11	1
4	Многочлены	<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> сочетание стандартизации с творчеством; обучение на высоком уровне трудности</p> <p><b>Нравственное воспитание :</b>показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание :</b> побуждение обучающихся соблюдать на уроке правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися)</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> освоение практического применения научных знаний математики в жизни</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> факты о жизненной позиции и человеческих качествах ученых</p> <p><b>Здоровьесберегающее воспитание:</b> создание ситуации успеха</p>	17	2
5	Формулы сокращенного	<b>Интеллектуальное воспитание:</b> формирование познавательного интереса	19	



	умножения	<p><b>Нравственное воспитание:</b> воспитание мировоззренческих идей</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> использование математического языка и математической терминологии как средства коммуникации</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> освоение практического применения научных знаний математики в жизни</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> историческая справка о выдающихся российских, советских математиках</p> <p><b>Здоровьесберегающее воспитание:</b> создание ситуации успеха</p>		2
6	Системы линейных уравнений	<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> воспитание интереса к познанию. Формирование умения проводить исследования, анализировать результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы</p> <p><b>Нравственное воспитание:</b> подбор соответствующих (этических, «воспитательных») текстовых задач для решения</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> умение достигать взаимопонимания</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> освоение практического применения научных знаний математики в жизни</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> примеры научного подвига</p> <p><b>Экологическое воспитание:</b> умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности</p>	16	1
7	Повторение	<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> интеллектуальное навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей</p> <p><b>Нравственное воспитание:</b> воспитание внутренней организованности</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> шефство мотивированных и эрудированных обучающихся</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> математика - культурная ценность</p> <p><b>Здоровьесберегающее воспитание:</b> создание ситуации успеха</p>	6	1
<b>Итого</b>			<b>102</b>	<b>10</b>

### Тематическое планирование

№урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>Повторение курса математики 5-6 класс (3часа)</b>		
1-2	Повторение	2
3	С/р «Входной контроль»	1
<b>Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной (14 час)</b>		
4-5	Введение в алгебру	2
6-10	Линейное уравнение с одной переменной	5
11-15	Решение задач с помощью уравнений	5
16	Повторение и систематизация учебного материала	1
17	<b>Контрольная работа № 1</b>	1
<b>Глава 2. Целые выражения (54 час)</b>		
18-19	Тождественно равные выражения. Тождества	2
20-22	Степень с натуральным показателем	3
23	<b>Контрольная работа за 1 четверть</b>	1
24-26	Свойства степени с натуральным показателем	3
27-28	Одночлены	2
29	Многочлены	1
30-32	Сложение и вычитание многочленов	3
33	<b>Контрольная работа № 2</b>	1
34-37	Умножение одночлена на многочлен	4
38-41	Умножение многочлена на многочлен	4
42-44	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
45	<b>Тест за 1 полугодие.</b>	1
46-48	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
49	<b>Контрольная работа № 3</b>	1
50-52	Произведение разности и суммы двух выражений	3
53-54	Разность квадратов двух выражений	2
55-58	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4
59-61	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух	3

	выражений	
62	<b>Контрольная работа № 4</b>	1
63-64	Сумма и разность кубов двух выражений	2
65-68	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4
69	Повторение и систематизация учебного материала	1
70	<b>Контрольная работа № 5</b>	1
<b>Глава 3 Функции (13час)</b>		
71-72	Связи между величинами. Функция	2
73-74	Способы задания функции	2
75	<b>Контрольная работа за 3 четверть</b>	1
76-77	График функции	2
78-81	Линейная функция, её графики свойства	4
82	Повторение и систематизация учебного материала	1
83	<b>Контрольная работа № 6</b>	1
<b>Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными (19час)</b>		
84-85	Уравнения с двумя переменными	2
86-88	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
89-91	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3
92-93	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
94-96	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3
97--100	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4
101	Повторение и систематизация учебного материала	1
102	<b>Контрольная работа № 7</b>	1
<b>Повторение и систематизация учебного материала (4часа)</b>		
103-105	Повторение	3
106	<b>Контрольная работа №8 (итоговая)</b>	1

**Формы контроля и учета достижений обучающихся.**

Программой предполагаются различные формы организации учебного процесса, а также контроля знаний и умений.

Формы организации учебного процесса	Формы контроля
<ul style="list-style-type: none"> <li>• индивидуальные;</li> <li>• групповые;</li> <li>• индивидуально-групповые;</li> <li>• фронтальные;</li> <li>• практикумы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наблюдение,</li> <li>• беседа,</li> <li>• фронтальный опрос,</li> <li>• опрос в парах,</li> <li>• опрос в группах</li> <li>• самостоятельная работа,</li> <li>• контрольная работа.</li> <li>• тестирование</li> </ul>

#### Виды контроля.

Индивидуальный контроль (контроль учителем)	Взаимоконтроль	Самоконтроль
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устный опрос.</li> <li>2. Зачет (устный, письменный).</li> <li>3. Домашняя работа (контрольная, творческая).</li> <li>4. Самостоятельная работа (воспроизводящая; реконструктивно – вариативная; эвристическая; творческая)</li> <li>5. Диктант (компьютерный, цифровой).</li> <li>6. Контрольная работа, лабораторная работа, контролирующая программа.</li> <li>7. Тесты (на бумаге, на ПК).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устный опрос (в парах, в группах).</li> <li>2. Проверка самостоятельной работы по эталону (образцу), четкие критерии оценок.</li> </ol>	
Условные обозначения:		
<b>Тип урока:</b> УИНМ – урок изучения нового материала УЗИМ - урок закрепления	<b>Формы контроля:</b> ВК- взаимоконтроль, КП – контроль преподавателя, СК –	<b>Формы контроля</b> КР -контрольная работа СР - самостоятельная работа

изученного материала УПЗУ – урок применения знаний и умений КУ - комбинированный урок КЗУ – контроль знаний и умений УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний	самоконтроль	МД - математический диктант ПР – практическая работа Т - тестовая работа ФО - фронтальный опрос			
--	--------------	--	--	--	--

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЫ В 7 КЛАССЕ

### **Алгебраические выражения**

*Выпускник научится:*

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наимень-шего значения выражения).

### **Уравнения**

*Выпускник научится:*

- решать основные виды рациональных уравнений 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.

*Выпускник 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**

*Выпускник научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных 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;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Выпускник 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;
- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

## **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Алгебра»**

### **Учебно-методическое обеспечение**

#### **Учебники и учебно-методическая литература:**

Программа по курсам математики (5-6 классы), алгебры (7-9 классы) и геометрии (7-9 классы) созданная на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной. А. Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром- авторами учебников Алгебра-7, Геометрия-7, включённых в систему « Алгоритм успеха»

А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Алгебра-7

А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Алгебра 7. Дидактический материал.  
А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Рабочая тетрадь №1  
А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Рабочая тетрадь №2

**Материально техническое обеспечение**

Раздаточный дидактический материал

Тесты

Тематические таблицы

Компьютер , диапроектор

**Интернет-ресурсы**

[www.sch2000.ru](http://www.sch2000.ru)

[www.ege.moipkro.ru](http://www.ege.moipkro.ru)

[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)

[ege.edu.ru](http://ege.edu.ru)

[www.mioo.ru](http://www.mioo.ru)

[www.1september.ru](http://www.1september.ru)

[www.math.ru](http://www.math.ru)

[www.allmath.ru](http://www.allmath.ru)

[www.uztest.ru](http://www.uztest.ru)

<http://schools.techno.ru/tech/index.html>

<http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>

<http://shade.lcm.msu.ru:8080/index.jsp>

<http://www.exponenta.ru/>

---

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.**

Оснащение процесса обучения алгебре обеспечивается библиотечным фондом печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

**Учебно-методический комплект:**

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.

2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.

#### Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
4. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
5. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.     ^
6. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
7. Произолов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.
9. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003.
10. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

#### Печатные пособия

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

#### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).