

Автономная некоммерческая организация  
«Профессиональная образовательная организация»  
«Финансово-экономический колледж»  
Структурное подразделение «Юридический лицей»

Приложение №1  
к ООП ООО, утвержденной  
приказом от 28.08.2020 № 74-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА № 7

РАССМОТРЕНО на заседании педагогического совета Протокол от 27.08.2020 №10	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УР <i>Е.П. Гавриленко</i> 28.08.2020	УТВЕРЖДЕНО Приказ от 28.08.2020 №75-ОД Директор колледжа Структурное подразделение «Юридический лицей» <i>Л.А. Тарасенко</i>
---	--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета  
«Алгебра»

Класс: 9

Уровень образования: *основное общее образование*

Уровень изучения предмета: *базовый*

Срок реализации программы: *2020-2021 уч.г.*

Количество часов по учебному плану:

в год – *136 часов;*

в неделю – *4 часа.*

Рабочую программу составил(а): *Богатырёва Полина Андреевна*

г. Симферополь, 2020

образования на основе примерной программы основного общего образования по алгебре для 9 классов с использованием рекомендаций авторской программы авторов Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк (учебно-методический комплекса «Алгебра. 9 класс» авторов Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, учебника «Алгебра 9 класс Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк.-3-е изд. - М. : Мнемозина, 2014.»).

При реализации рабочей программы используется учебник:

- Алгебра. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, учебника «Алгебра 9 класс Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк.-3-е изд. - М. : Мнемозина, 2014.» - 271 с.

### ***Планируемые результаты освоения учебного предмета***

Изучение алгебры в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных** результатов:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотез

- эы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметными** результатами освоения алгебры в основной школе являются следующие умения использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- использовать свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *решать* линейные неравенства;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *находить* корни степени  $n$ ;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

## **Содержание учебного предмета** **9 класс**

**136 часов, из них 29 ч. – повторение, 4 ч. в неделю**

### **Раздел 1. Квадратичная функция (29 часов)**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y=x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $-й$  степени.

### **Раздел 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (20 часов)**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

### **Раздел 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы (24 часа)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

### **Раздел 4. Прогрессии (17 час)**

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Цели изучения раздела: формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном; сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу; овладение умением

решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

### **Раздел 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 часов)**

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

Цели изучения раздела: формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации; овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Содержание материала	Кол ичес тво часо в	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
<b>1. Квадратичная функция</b>	<b>29</b>	
<p>Область определения числовой функции.</p> <p>Область значения функции.</p> <p>Свойства функции.</p> <p>Четные и нечетные функции.</p> <p>Функции <math>y = x^n</math> (<math>n \in \mathbb{N}</math>), их свойства и графики .</p> <p>Функции <math>y = x^{-n}</math> (<math>n \in \mathbb{N}</math>), их свойства и графики .</p> <p>Функции <math>y = \sqrt[n]{x}</math> (<math>n \in \mathbb{N}</math>), их свойства и графики</p>		<p>Умение вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функции. Распознавать виды изучаемых функций, способы их заданий. Осуществлять параллельный перенос графика функции <math>y = f(x)</math> на координатной плоскости. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями. Использовать функционально графические представления для решения исследования уравнений, решений систем уравнений и неравенств.</p> <p>Иметь представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной. Проводить исследования функции на монотонность</p>
<b>2. Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	<b>20</b>	
<p>Линейные и квадратные неравенства.</p> <p>Рациональные неравенства.</p> <p>Множества и операции над ними. Системы рациональных неравенств.</p>		<p>Решать линейные квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль</p> <p>Освоение различных методов решения систем неравенств</p> <p>Умение строить геометрическую модель решение систем неравенств</p>
<b>3. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы</b>	<b>24</b>	

<p>Системы двух уравнений с двумя переменными. Решение системы двух уравнений с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Решение систем уравнений способом подстановки. Решение систем уравнений способом алгебраического сложения, введения новых переменных.</p>		<p>Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем. Умение применять в решении систем уравнений графические и аналитические методы. Умение выполнять преобразование уравнений, входящих в систему вводить новую переменную, интерпретировать и оценивать результат. Умение применять системы уравнений в решении задач. Освоение приёмов решения задач на производительность труда. Умение проводить анализ и графическое исследование решения систем уравнений, в том числе с уравнением окружности, делать выводы и интерпретировать результат исследования.</p>
<p><b>4. Прогрессии</b></p>	<p><b>17</b></p>	
<p>Определение числовой последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула <math>n</math>-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы <math>n</math> первых членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула <math>n</math>-ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы <math>n</math> первых членов геометрической прогрессии</p>		<p>Ознакомление с новой математической моделью-числовая последовательность, способы задания последовательностей, формулами <math>n</math>-го члена, графиками числовых последовательностей. Умение находить неизвестный компонент формулы <math>n</math>-го члена, формулы суммы конечной арифметической и геометрической прогрессии применять характеристическое свойство прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений. Знание формулы сложных процентов. Умение моделировать реальные ситуации с помощью последовательностей.</p>
<p><b>5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b></p>	<p><b>17</b></p>	
<p>Комбинаторные</p>		<p>Умение применять основные методы решения</p>

<p>задачи. Элементы комбинаторики: перестановка, перемещение, сочетание. Статистика – дизайн информации. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.</p>		<p>комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач. Знание числовых характеристик информации, полученной в результате эксперимента. Умение использовать методы статистической обработки результатов измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц.</p>
<p><b>6. Повторение</b></p>	<p><b>29</b></p>	

**9 КЛАСС (136 часа)**

<b>№п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Контрольные работы</b>
<b>1.</b>	<b>Квадратичная функция</b>	<b>29</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы</b>	<b>24</b>	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b>Прогрессии</b>	<b>17</b>	<b>1</b>
<b>5.</b>	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	<b>17</b>	<b>1</b>
<b>6.</b>	<b>Повторение</b>	<b>29</b>	<b>1</b>
	<b>Итого:</b>	<b>136</b>	<b>7</b>