**Алгебра 7 класс**

**Программные вопросы для промежуточной аттестации**

**за курс 7 класса**

Программные вопросы составлены на основе федерального государственного образовательного стандарта основног общего образования.

Рекомендуемый учебник: 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, с 2020 г. (ФГОС)

|  |  |
| --- | --- |
| **Название раздела** | **Программные вопросы** |
| **Числа и вычисления.** | . Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.  Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.  Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.  Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности. |
| Алгебраические выражения. | Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.  Свойства степени с натуральным показателем.  Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители. |
| У**равнения, неравенства** | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.  Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.  Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений. |
| **Функции.** | . Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.  Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy*. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции y = |x|. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений. |

**Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета**

***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;
  + выполнять тождественные преобразования
  + выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* + применять тождественные преобразования для решения задач из раз­личных разде­лов курса (например, для нахождения наиболь­шего/наименьшего значения выражения).

***Уравнения***

*Выпускник научится:*

* + решать основные виды линейных 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*.*

***Основные понятия. Числовые 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.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* + 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.

***Описательная статистика***

* *Выпускник научится* использовать простейшие способы представления и ана­лиза статистиче­ских данных.
* *Выпускник получит возможность* приобрести первоначальный опыт орга­низации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представ­лять результаты опроса в виде таб­лицы, диаграммы.