****

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа элективного курса «Технология работы с контрольноизмерительными материалами. Подготовка к ГИА по математике» в 7 классе составлена на основе:

* Положения о порядке проведения региональных экзаменов для обучающихся общеобразовательных учреждений Оренбургской области;
* Спецификации и демонстрационных версий экзаменационных работ;
* Рекомендаций по процедуре проведения экзамена;
* Распорядительных актов о проведении на территории области региональных экзаменов;

Предлагаемая программа поможет обеспечить эффективную подготовку учащихся **7**классак региональному экзамену по математике.

Программа курса рассчитана на 35 часов (1 час в неделю).

Программа занятий элективного курса предусматривает  отработку тем с учётом специфики контрольных измерительных материалов демоверсий 2018- 2019 года для успешной сдачи регионального экзамена по математике. Умения и навыки, приобретённые в ходе изучения данного курса, направлены на выполнение всех заданий экзамена, в том числе и заданий повышенного уровня сложности.

Своеобразие и специфика данной Программы элективного курса состоит в том, что материал по повторению и подготовке к экзамену достаточно равномерно распределён по занятиям в течение года и привязан к тем темам, которые изучаются по программе 7 класса.

**Цель:**формирование разносторонне развитой личности, овладение конкретными математическими знаниями, для продолжения образования и подготовке к государственной итоговой аттестации за курс основной школы.

**Задачи:**

**образовательные:**

* обобщить и систематизировать знания по разделам математики, представленным в

КИМах регионального экзамена;

* выявить уровень усвоения учащимися государственного образовательного стандарта;
* активизировать работу по тематическому учёту знаний и пробелов с целью своевременной коррекции;
* усилить индивидуальный подход к обучению с позиций достижения каждым учеником минимума требований;
* усилить работу с группой «риск» по отработке пробелов в знаниях, максимально индивидуализировать процесс подготовки к экзамену;
* совершенствовать работу со способными учащимися, работать над формированием у них умений применять знания в сложной, нестандартной ситуации;

**развивающие:**

* совершенствовать навык решения математических задач;
* развивать устную речь учащихся;
* совершенствовать знания и умения по темам курса алгебры 7 класса;

**воспитательные:**

* воспитывать ответственное отношение к экзаменам

**В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:**

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

1. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»**

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

– независимость и критичность мышления;

– воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

– система заданий учебников;

– представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД**:

– самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

– выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

– составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

– планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

– в ходе представления проекта давать оценку его результатам;

– самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

– уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

– анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

– осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– создавать математические модели;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– вычитывать все уровни текстовой информации.

– уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– уметьиспользовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формированияпознавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

– Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученныхрезультатов.

– Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

– Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

– Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

– Независимость и критичность мышления.

– Воля и настойчивость в достижении цели.

**Коммуникативные УУД:**

– самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

– в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

– учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Математика» являются следующие умения.

*В результате изучения математики в основной школе ученик должен*

**Знать/понимать**

существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;

как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**Уметь/применять**

Уметь выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить значения числовых выражений;

округлять целые числа и десятичные дроби;

пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

решать линейные, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

изображать числа точками на координатной прямой;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

примоделирования и практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

для описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

при интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

вычислять средние значения результатов измерений;

находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

распознавания логически некорректных рассуждений;

записи математических утверждений, доказательств;

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

понимания статистических утверждений.

* **Формы контроля:**
* Обучающая самостоятельная работа
* Коррекционная самостоятельная работа
* работа по карточке.

**Способы определения результативности:**выполнение тестовых заданий разного уровня сложности.

**Формы подведения итогов реализации программы курса:**отслеживание результатов при выполнении тестовых заданий в течение года, при итоговой аттестации в конце учебного года.

**Основное содержание программы.**

|  |
| --- |
| 1. Действия с рациональными числами. |
| 1. Извлечение информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках; работа со статистической информацией. |
| 1. Решение основных задач на проценты. |
| 1. Выполнение преобразований выражений с использованием формул сокращенного умножения. |
| 1. Выполнение преобразования выражений, содержащих степень с натуральным показателем. |
| 1. Решение линейных уравнений. |
| 1. Составление уравнения по условию задачи. |
| 1. Действия с функциями, заданными формулами, и их графиками. |
| 9. Выбор верного утверждения. |
| 1. Умение решать систему уравнений с двумя неизвестными.   Умение раскладывать многочлен на множители. |
| 1. Умение решать текстовые задачи |
| 1. Умение решать планиметрические задачи на доказательство |

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Сроки\_месяц |
|  | Трудности при нахождении значения числового выражения | 04.09.18г |
|  | Числовые выражения, преобразование числовых выражений | 11.09 |
|  | Когда числовые выражения не имеют смысла?. | 18.09 |
|  | Извлечение информации, представленной в таблицах | 25.09 |
|  | Извлечение информации, представленной на диаграммах | 02.10.18г |
|  | Извлечение информации, представленной на графиках | 09.10 |
|  | Общий вид линейного уравнения с одной неизвестной и принцип его решения | 16.10 |
|  | Частные случаи линейного уравнения и их решения | 23.10 |
|  | Уравнения с модулем | 13.11.18г |
|  | Уравнения вида P(x)\*Q(x)=0 | 20.11 |
|  | Методика нахождения нескольких процентов от числа | 27.11 |
|  | Методика нахождения процентного отношения. | 04.12.18г |
|  | Одночлены. Примеры одночленов и их коэффициентов | 11.12 |
|  | Многочлены. Примеры многочленов и их коэффициентов | 18.12 |
|  | Особенности разложения на множители вынесением за скобки общего множителя | 25.12 |
|  | Особенности разложения на множители способом группировки | 15.01.19г |
|  | Особенности разложения на множители комбинированным способом | 22.01 |
|  | Применение формул сокращённого умножения при преобразовании выражений. | 29.01 |
|  | Особенности решения систем линейных уравнений с двумя неизвестными | 05.02.19г |
|  | Функции и графики. Основные понятия и определения | 12.02 |
|  | Специфика построения графика линейной функции | 19.02 |
|  | Задачи на движение. Решение, особенности | 26.02 |
|  | Задачи на движение «по реке». Решение, особенности | 05.03.19г |
|  | Задачи на смеси (сплавы).Решение, особенности | 12.03 |
|  | Задачи на совместную работу.Решение, особенности | 19.03 |
|  | Практико-ориентированные задачи. Решение, особенности | 02.0419г |
|  | Планиметрические задачи | 09.04 |
|  | Особенности решения задач по теме «Смежные и вертикальные углы». | 16.04 |
|  | Особенности решения задач по теме «Признаки равенства треугольников». | 23.04 |
|  | Особенности решения задач по теме «Сумма углов треугольника». | 30.04 |
|  | Особенности решения задач по теме «Прямоугольные треугольники». | 07.05.19г |
|  | Особенности решения задач по теме «Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми». | 14.05 |
|  | Особенности решения задач по теме «Признаки параллельности прямых». | 21.05 |
|  | Тест ( практикум) | 28.05 |
|  | Заключительное занятие. Обобщение материала курса. | 28.05 |

**Учебно-методическое обеспечение.**

**Печатные пособия:**

1. Учебник и задачник Алгебра 7 автор: А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. «Мнемозина»

2009

1. Алгебра. Тесты. 7-9 классы / П.И.Алтынов – М.: Дрофа, 2013 ;
2. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 классы / Ф.Ф.Лысенко – Ростов-на-Дону: Легион, 2011;
3. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова – М.: Просвещение, 2008;
4. Тестовые материалы для оценки качества обучения/ И.Л.Гусева,С.А.Пушкин,Н.В.Рыбакова-М.:Интеллект-центр,2012

**Электронные:**

1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики

<http://www.math.ru>

2. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/collection/matematika>

3. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://mat.1september.ru>

4. ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

<http://www.uztest.ru>

5. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

<http://zadachi.mccme.ru>