МКОУ Октябрьская средняя общеобразовательная школа

Камышловского района

Свердловской области.

**ПРОГРАММА КУРСА**

**«ПРАКТИЧЕСКАЯ МАТЕМАТИКА»**

**9 КЛАСС**

0.5 часа

Автор: Акулова Вера Викторовна

2024

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа курса «Практическая математика» составлена на основе документов:

         Федеральный закон №273-ФЗ от 29 декабря2012 года «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;

         Федеральный государственный образовательный стандарт, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021г., №287;

         Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденная приказом Министерства просвещения от 18.05.2023 №370.

         Постановления  Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"",

         Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

         Учебный план МКОУ Октябрьская СОШ на 2024-2025 учебный год;

         УМК к учебнику «Алгебра» для 7-9  классов общеобразовательной школы авторов:  Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др., учебнику «Геометрия» для 7-9 классов авторов: Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.

         Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ 2025 г.

         Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

         Демонстрационый вариант КИМ  для проведения в 2025 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

         Учебно-методическое пособие Математика. 9-й класс. Подготовка к ОГЭ-2024.

**Цели:**

* -овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* - интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: логического мышления, интуиции, логического мышления, пространственных представлений;
* - формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования процессов и явлений;
* - формирование психологической готовности  учащихся решать трудные и нестандартные задачи;
* формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента 9 класса; формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

**Задачи:**

       систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках;

       развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;

       продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и   частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач; практико-ориентированных задач;

       формирование функциональной грамотности обучающихся.

**Место курса «Практическая математика» в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение курса в 9 классе основной школы отводит 1 учебный час в неделю в течение первого полугодия.

**Планируемые результаты:**

**Личностные:**

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные:**

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные:**

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Содержание курса «Практическая математика» 9 классе**

**Вычисления. (2 ч)**

Действия с действительными числами.

**Уравнения и неравенства. (2 ч)**

Линейные уравнения с одной переменной. Рациональные уравнения. Квадратные уравнения. Системы уравнений. Линейные неравенства с одной переменной. Неравенства второй степени с одним неизвестным. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Решение систем неравенств.

**Графики и функции (1 ч)**

Область определения функции. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. Линейная  функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Квадратичная функция. Степенная функция.

**Степень числа (1 ч)**

Степень числа. Свойства степеней. Корень степени n. Свойства корней степени n

**Последовательности (1 ч)**

Арифметическая и геометрическая последовательности. Сумма n  первых членов последовательности.

**Тригонометрические формулы (1 ч)**

Угол и его мера. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные  тригонометрические формулы.

**Геометрические фигуры и их свойства. (3 ч)**

Треугольники, их виды, свойства. Четырехугольники, их виды, свойства. Площади фигур. Векторы. Метод координат. Длина окружности. Площадь круга.

**Практико-ориентированные задачи. (5 ч)**

Решение текстовых задач. Задачи на зависимости между величинами в виде формул.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

**9 класс**(1 час в неделю первое полугодие, всего 16 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **занятия** | **Тема занятия** | **Формы организации**  **занятий** |
| 1 | Знакомство с ОГЭ по математике. Структура. Система оценивания. Перевод баллов в оценку. |  |
| 2 | Действия с действительными  числами. Алгебраические выражения. Преобразование рациональных  выражений | Решение  задач |
| 3 | Изображение рациональных чисел на числовой прямой  ДКР №1 |  |
| 4 | Линейные. квадратные и рациональные уравнения . системы уравнений | Решение   задач |
| 5 | Линейные. квадратные и рациональные неравенства. Системы неравенств. | Решение  задач |
| 6 | формулы. ДКР № 2 | Решение  задач |
| 7 | числовые последовательности. Прогрессии. | Решение  задач |
| 8 | Линейная, квадратичная функция.  Чтение графиков функций. Степенная функция, её график | Решение  задач |
| 9 | Корень степени n. Свойства корней  степени n | Решение  задач |
| 10 | Вероятность .ДКР № 3 | Решение  задач |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11-13 | Геометрические фигуры и их свойства |  |
| 14-15 | Практико-ориентированные  задачи |  |
| 16 | ДКР № 4 |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое  обеспечение**

Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учебное пособие для образовательных организаций. В 2-х частях под редакцией Г.С. Ковалёвой. М.; Просвещение, 2020.

**Электронные ресурсы**

Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)

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

[http://www.kvant.info](http://www.kvant.info/)

<https://fipi.ru/oge>

<https://math-oge.sdamgia.ru/>

<https://cpm.dogm.mos.ru/oge_mathem/>

<https://ege-study.ru/podgotovka-s-nulya-k-oge-po-matematike/>

**Печатные пособия**

Таблицы по математике для 5, 7-9 классов.

**Технические средства обучения**

Компьютер, проектор.

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

Комплект чертёжных инструментов.