

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
**«Краснотурьинский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ  
КУРСОВ**

**«ПОДГОТОВКА К ОГЭ - 2020: 9 класс»**

**Краснотурьинск**

**2020 г.**

РЕКОМЕНДОВАНА

Методической цикловой комиссией

Протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_ 2020г.

Председатель ЦК общеобразовательных  
дисциплин

\_\_\_\_\_ Л.Н.Хайрова

УТВЕРЖДАЮ

---

Директор ГАПОУ СО «КИК»

К.С.Воронов

Разработчики:

Цыбульская Т.Н., преподаватель математики

## Пояснительная записка

### Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального закона РФ «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;
- федерального компонента государственного стандарта (5-9 основного, 10-11 среднего (полного)) общего образования;
- программы проведения ОГЭ;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

Программа рассчитана на 48 часов (2 часа в неделю).

### Цели и задачи рабочей программы:

С учетом целей обучения в основной школе контрольно-измерительные материалы экзамена в новой форме проверяют сформированность комплекса умений, связанных с информационно-коммуникативной деятельностью, с получением, анализом, а также применением эмпирических знаний. Программа курса «Подготовка к ОГЭ по математике», ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы.

Особенность принятого подхода курса «Подготовка к ОГЭ по математике» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 1-2 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики. Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале.

Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс направлен на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы.

### **Задачи курса:**

- дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.
- Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса «Алгебра 5-9» и «Геометрия 7-9»;
- Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

### **Функции курса:**

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков в обучении математике.

Основной задачей математического образования в школе является привитие учащимся системы математических знаний и умений, необходимых для применения в

практической деятельности, а также для продолжения образования. На занятиях по математике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях.

Учащимся 9 класса предстоит сдача ОГЭ, содержание которого включает в себя материал всего курса математики неполной средней школы. Подготовительные курсы ставят своей задачей помочь учащимся системно и в короткие сроки рассмотреть основные типы задач, входящих в КИМы ОГЭ.

*Подготовительные курсы рассчитаны на 90 часов, состоят из семи разделов:*

1. Числа и вычисления.
2. Алгебраические выражения.
3. Уравнения и неравенства.
4. Числовые последовательности.
5. Функции.
6. Координаты на прямой и плоскости.
7. Геометрия.

*В результате слушатель подготовительных курсов должен уметь:*

- выполнять вычисления и преобразования;
- выполнять преобразования алгебраических выражений;
- решать уравнения, неравенства и их системы;
- строить и читать графики функций;
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов
<b>Раздел 1. Числа и вычисления.</b>	<b>18</b>
<b>Тема 1.1.Натуральные числа.</b>	4
Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки	

делимости на 2,3,5,10. Наибольший общий делитель и наибольшее общее кратное. Деление с остатком.	
<b>Тема 1.2. Дроби.</b>  Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.	4
<b>Тема 1.3.Рациональные числа.</b>  Целые числа. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий.	6
<b>Тема 1.4. Действительные числа.</b>  Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Сравнение действительных чисел.	2
<b>Тема 1.5.Измерения, приближения, оценки.</b>  Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Проценты. Отношение. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимость. Округление чисел.	2
<b>Раздел 2.Алгебраические выражения.</b>	<b>16</b>
<b>Тема 2.1.Буквенные выражения (выражения с переменными).</b>  Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Преобразование выражений.	6
<b>Тема 2.2.Многочлены.</b>  Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	6
<b>Тема 2.3.Алгебраическая дробь.</b>  Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования.	4
<b>Раздел 3. Уравнения и неравенства.</b>	<b>14</b>
<b>Тема 3.1.Уравнения.</b>  Уравнение с одной переменной, корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители.	10

Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Решение простейших нелинейных систем.	
<b>Тема 3.2.Неравенства.</b>	4
Линейные неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств. Квадратные неравенства.	
<b>Раздел 4. Числовые последовательности.</b>	<b>4</b>
<b>Тема 4.1. Арифметическая и геометрическая прогрессии.</b>	4
Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	
<b>Раздел 5.Функции.</b>	<b>6</b>
<b>Тема 5.1. числовые функции.</b>	6
Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Линейная функция, ее график. Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, ее график. Гипербола. Квадратичная функция, ее график. Парабола. Координаты вершины параболы. График функции . График функции . График функции .	
<b>Раздел 6. Координаты на прямой и плоскости.</b>	<b>6</b>
<b>Тема 6.1.Координатная прямая.</b>	2
Изображение чисел точками на координатной прямой. Геометрический смысл модуля. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.	
<b>Тема 6.2. Декартовы координаты на плоскости.</b>	4
Декартовы координаты на плоскости, координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности.	
<b>Раздел 7. Геометрия.</b>	<b>36</b>
<b>Тема 7.1. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.</b>	4
Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.	
<b>Тема 7.2. Треугольник.</b>	10
Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость	

<p>между величинами сторон и углов треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов.</p>	
<p><b>Тема 7.3. Многоугольники.</b></p> <p>Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.</p>	4
<p><b>Тема 7.4. Окружность и круг.</b></p> <p>Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника.</p>	4
<p><b>Тема 7.5. Измерение геометрических величин.</b></p> <p>Длина отрезка, периметр многоугольника. Длина окружности. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь круга. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара.</p>	6
<p><b>Тема 7.6. Векторы на плоскости.</b></p> <p>Вектор, длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Операции над векторами ( сумма векторов, умножение вектора на число). Угол между векторами. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.</p>	4
<b>Итого</b>	90

---

### **Используемые пособия:**

1. И.В.Яценко, С.А.Шестаков, А.С.Трепалин, А.В.Семенов, П.И.Захаров. Математика ОГЭ типовые тестовые задания 50 вариантов (ОГЭ 9 - 2015) - Издательство «Экзамен», Москва, 2015
2. А.В. Семенов, А.С. Трепалин, Е.А. Кукса, И.В. Яценко. "ОГЭ. Математика : типовые экзаменационные варианты : 10 вариантов" Издательство «Национальное образование», Москва, 2015
3. ОГЭ 2015. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов. *Под ред. Яценко И.В.* - Издательство «Национальное образование», Москва, 2015
4. Богомолов Н.В.. Сборник задач по математике: учебное пособие для ссузов.– М.: Дрофа,2006.–204с.
5. Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я.. Тематические тестовые задания, М., Экзамен, 2015.
6. Крамор В.С.. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Издательство «Мир и Образование»,2005.– 416с.
7. Математика .9-й класс. Подготовка к ГИА-2014: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. Ростов-на-Дону: Легион, 2013.–304 с.
8. Математика. Открытый банк заданий ГИА 2015. <http://www.mathgia.ru>

### **Интернет-ресурсы:**

<http://opengia.ru/subjects/mathematics-9/topics/1>

<http://www.mathgia.ru/or/gia12/Main.html>

[http://matema.ucoz.ru/load/ehkzameny/realnaja\\_matematika\\_vyborka\\_zadaniy\\_otkrytogo\\_bank\\_a\\_zadaniy\\_ogeh\\_fipi/12-1-0-160](http://matema.ucoz.ru/load/ehkzameny/realnaja_matematika_vyborka_zadaniy_otkrytogo_bank_a_zadaniy_ogeh_fipi/12-1-0-160)