

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 42»

«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом:

Протокол №1 от 28.08.20 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказом № 120/1/1- ОД

от 31.08.20.г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Прикладная математика»

Уровень: среднее общее образование

г. Вологда

2020 год

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по математике «Прикладная математика» для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС СОО), утверждённым Приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 года №413 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014, от 31.12.2017), на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования , Образовательной программы основного общего образования МАОУ Центр образования № 42.

1.Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по математике.

В результате освоения курса учащиеся научатся:

решать задачи на нахождение площади и объёма фигур

- решать сложные задачи на движение;
- решать логические задачи;
- решать сложные задачи на проценты;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;

- находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;

- строить плоские и пространственные фигуры

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

2. Содержание курса внеурочной деятельности по математике

Раздел 1. Прикладная математика (12 часов)

Теория: Связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Связь математики и предметов, рассматривающих одни и те же понятия, такие как функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проектирование, фигуры на плоскости и в пространстве и другие. Связь математики и экономики, биохимии, геодезии, сейсмологии, метеорологии, астрономии.

Практика: Решение задач с физическим, химическим, экономическими другим содержанием. Решение упражнений как предметных, так и прикладных для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Раздел 2. Профессия и математика (10 часов)

Теория: Применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и т.д.

Практика: Решение прикладных задач с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и др. Подготовка и защита проекта «Профессии моих родителей»

Раздел 3. Домашняя математика (6 часов)

Теория: Роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой.

Практика: Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину.

Раздел 4. Жизненные задачи в ЕГЭ (6 часов)

Теория: Обобщение теоретических знаний. Виды задач в ЕГЭ практического характера.

Практика: Математическая обработка результатов, решение практических задач. Подготовка проектов по теме «Математика – это интересно!».

3. Тематическое планирование.

№	Тема	Часы
1	Прикладная математика.	12

2	Профессия и математика.	10
3	Домашняя математика.	6
4	Жизненные задачи в ЕГЭ.	7
	итого	34