

## **Программа ЕН.01 Математика**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.03 «Педагогика дополнительного образования» укрупнённой группы специальностей 44.00.00 «Образование и педагогические науки».

### **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Математика» является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

**.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **уметь:**

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;

**знать:**

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- основные комбинаторные конфигурации;
- способы вычисления вероятности событий;
- способы обоснования истинности высказываний;
- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;
- стандартные единицы величин и соотношения между ними;
- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;
- методы математической статистики

В процессе изучения учебной дисциплины у обучающихся формируются компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся (воспитанников), организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся (воспитанников).

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.

### **3. Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Введение. Математика как универсальный язык науки, средства моделирования явлений и процессов. Идеи и методы математики, необходимые в профессиональной деятельности**

#### **Раздел 2. Логика**

Тема 2.1. Множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Операции над множествами.

Тема 2.2. Математические понятия, предложения и доказательства

#### **Раздел 3. Линейная алгебра**

Тема 3.1. Определение матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей и их вычисление.

Тема 3.2. Обратная матрица. Вычисление матриц второго и третьего порядка. Решение простейших матричных уравнений.

Тема 3.3. Система линейных уравнений. Формула Крамера. Метод Гаусса.

#### **Раздел 4. Математический анализ.**

Тема 4.1. Производная и её приложения.

Тема 4.2. Интеграл и его приложения.

Тема 4.3. Дифференциальные уравнения

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов; самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

### **6. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: зачет

**Составитель:** Кашина Людмила Николаевна, преподаватель ГБПОУ  
«Нижнетагильский педагогический колледж № 2»