

# Приложение 1

## Учебно-тематический план образовательной программы

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор «НАИКС»  
/ Е.В. Сенкевич /



от « 11 » 2025 г.

**Программа повышения квалификации**  
**«СПЕЦИАЛИСТ ПО ХИМИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ВОДЫ В СИСТЕМАХ**  
**ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**  
*Вид, название программы*

**Очно-заочное с использованием дистанционных технологий**  
*Форма обучения*

| Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации                                              | Трудоемкость, ак. час  |                         |                                        |                                   |                              |                 | Форма аттестации |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|
|                                                                                                     | Итого (сумма ст.3 и 7) | Контактная работа всего | Виды занятий контактной работы, в т.ч. |                                   | В том числе с использованием | СР <sup>1</sup> |                  |
|                                                                                                     |                        |                         | Л2                                     | ПЗ <sup>3</sup> , ЛР <sup>4</sup> | ДОТ (из ст.3)                |                 |                  |
| 1                                                                                                   | 2                      | 3                       | 4                                      | 5                                 | 6                            | 7               | 8                |
| Модуль 1. Нормативно - правовое регулирование в области контроля качества вод                       | 36                     |                         | 12                                     | 16                                | 20                           | 6               |                  |
| Тема 1.1 Правила охраны труда при проведении лабораторных санитарно-паразитологических исследований | 10                     | 6                       | 2                                      | 4                                 | 6                            | 4               |                  |
| Тема 1.2 Требования к порядку использования рабочей одежды и средств индивидуальной защиты (СИЗ)    | 5                      | 3                       | 1                                      | 2                                 | 3                            | 2               |                  |
| Тема 1.3 Требования к проведению дезинфекции                                                        | 3                      | 3                       | 1                                      | 2                                 | 3                            |                 |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |           |           |           |           |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| различных объектов и уборке помещений                                                                                                                                                                                                                  |           |           |           |           |           |           |                  |
| Тема 1.4 Требования к порядку действий по ликвидации аварий при работе с патогенными биологическими агентами                                                                                                                                           | 4         | 4         | 2         | 2         | 4         |           |                  |
| Тема 1.5 Особенности современных технологий, применяемых для систем водоснабжения и водоотведения.                                                                                                                                                     | 4         | 4         | 2         | 2         |           |           |                  |
| Тема 1.6 Нормативно - правовое регулирование в области контроля качества вод                                                                                                                                                                           | 4         | 4         | 2         | 2         |           |           |                  |
| Тема 1.7 Обеспечение соблюдения санитарно-гигиенических норм и стандартов в процессе анализа, включая контроль за качеством работы лаборатории и соблюдение требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Документирование всех этапов лабораторных исследований. | 4         | 4         | 2         | 2         | 4         |           |                  |
| Промежуточная аттестация по модулю 1                                                                                                                                                                                                                   | 2         | 2         |           | 2         |           |           | Тестировани<br>е |
| <b>Модуль 2.<br/>Теоретические основы химии, микробиологии, основы подготовки воды и очистки сточных вод</b>                                                                                                                                           | <b>42</b> | <b>14</b> | <b>12</b> | <b>16</b> | <b>28</b> | <b>14</b> |                  |
| Тема 2.1 Теоретические основы общей химии                                                                                                                                                                                                              | 10        | 4         | 2         | 2         | 4         | 6         |                  |
| Тема 2.2 Теоретические основы аналитической химии                                                                                                                                                                                                      | 20        | 14        | 8         | 6         | 14        | 6         |                  |
| Тема 2.3 Теоретические основы микробиологии                                                                                                                                                                                                            | 12        | 10        | 2         | 8         | 10        | 2         |                  |
| <b>Модуль 3. Химико-бактериологический анализ</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>62</b> | <b>8</b>  | <b>14</b> | <b>40</b> | <b>44</b> | <b>8</b>  |                  |

|                                                                                                                                                                                           |            |           |           |           |           |           |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------|
| Тема 3.1 Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа                                                                                         | 6          | 4         | 2         | 2         |           | 2         |                                     |
| Тема 3.2 Приготовление растворов различной концентрации. Реактивы                                                                                                                         | 4          | 4         | 2         | 2         |           |           |                                     |
| Тема 3.3 Физико-химические методы анализа природной воды                                                                                                                                  | 10         | 8         | 2         | 6         | 8         | 2         |                                     |
| Тема 3.4 Физико-химические методы анализа питьевой и дистиллированной воды                                                                                                                | 8          | 6         | 2         | 4         | 6         | 2         |                                     |
| Тема 3.5 Физико-химические методы анализов технологической и сточной воды .                                                                                                               | 12         | 10        | 2         | 8         | 10        | 2         |                                     |
| Тема 3.6 Определение санитарно-микробиологических и паразитологических показателей безопасности воды систем централизованного питьевого водоснабжения, в том числе горячего водоснабжения | 10         | 10        | 2         | 8         | 10        |           |                                     |
| Тема 3.7 Современное аналитическое оборудование для аналитических лабораторий (АО «Крисмас+»)                                                                                             | 10         | 10        | 2         | 8         | 10        |           |                                     |
| Промежуточная аттестация по модулю 3                                                                                                                                                      | 2          | 2         |           | 2         |           |           | Тестировани<br>е                    |
| <b>Итоговая аттестация</b>                                                                                                                                                                | <b>4</b>   |           |           | <b>4</b>  |           |           | Защита<br>аттестацион<br>ной работы |
| <b>Всего ак. часов</b>                                                                                                                                                                    | <b>144</b> | <b>22</b> | <b>38</b> | <b>76</b> | <b>92</b> | <b>28</b> |                                     |

<sup>1</sup> СР – самостоятельная работа.

<sup>2</sup> Л – занятия лекционного типа;

<sup>3</sup> ПЗ – занятия практического типа;

<sup>4</sup> ЛР – лабораторные работы с использованием лабораторного оборудования и (или) электронных

макетов.

<sup>5</sup> Часы промежуточной и итоговой аттестации учитываются в разделе занятий практического типа (ПЗ).

<sup>6</sup> Стажировка не является обязательной и включается в программу при наличии необходимости достижения целей реализации программы.

<sup>7</sup> Расчет академических часов должен соответствовать трудоемкости программы (академических часов), срокам ее освоения. Максимальная учебная нагрузка в день не должна превышать 8 академических часов.