

УТВЕРЖДАЮ  
Исполнительный директор  
УСОП «Учебное оборудование»

Б.В. Смолев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

## ПРОГРАММА СТАЖИРОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

### «ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С ОБОРУДОВАНИЕМ ИЗ СОСТАВА ПОЛЕВОЙ ЛАБОРАТОРИИ АНАЛИЗА ВОДЫ НКВ -1 (с дополнительной комплектацией фотометром «Экотест 2020-К»)»

#### 1. Общие сведения

Основу стажировки составляет самостоятельная работа стажирующихся по индивидуальному плану. В ходе стажировки стажирующимся предоставляется необходимое оборудование, комплект технического и информационного обеспечения, а также возможность получить непосредственную консультацию ведущих сотрудников ПЛК ЗАО «Крисмас+».

#### Цель стажировки

Освоение стажирующимися основных технологий работы с оборудованием, входящим в состав полевой лаборатории анализа воды НКВ - 1 (с дополнительной комплектацией фотометром «Экотест 2020-К»), и развитие навыков применения методов химического анализа проб воды к решению поставленных задач.

#### Задачи стажировки

- обучить стажирующихся приемам и операциям работы с оборудованием из состава полевой лаборатории анализа воды НКВ - 1 (с дополнительной комплектацией фотометром «Экотест 2020-К») с учётом техники безопасности;
- сформировать у стажирующихся практический опыт работы с оборудованием из состава полевой лаборатории анализа воды НКВ – 1 (с дополнительной комплектацией фотометром «Экотест 2020-К») на основе применения титриметрического, визуально-колориметрического, фотометрического и расчетного методов химического анализа проб воды (котловая вода, вода из открытых источников);
- оценить уровень точности исполнения стажирующимися операций, необходимых для эффективного применения методов оборудования из состава полевой лаборатории анализа воды НКВ -1 (с дополнительной комплектацией фотометром «Экотест 2020-К») к решению поставленных задач.

Формы организации деятельности стажирующихся: лекция, собеседование, практикум.

#### Материальная база стажировки предусматривает

1. выделенное индивидуальное рабочее место на базе ПЛК ЗАО «Крисмас+», оборудованное необходимыми материалами, посудой и принадлежностями;

2. комплект пополнения расходных материалов к полевой лаборатории анализа воды НКВ -1;
3. фотометр «Экотест 2020-К».
4. комплект средств индивидуальной защиты (перчатки резиновые);
5. комплект учебно-методических материалов;

Для организации продуктивной работы стажировующихся предполагаются действия

- аналитические (направленные на функциональное применение оборудования из полевой лаборатории анализа воды НКВ – 1 (с дополнительной комплектацией фотометром «Экотест 2020-К»));
- проектировочные (направленные на освоение технологии определения отдельных показателей проб воды);
- рефлексивные (направленные на выявление собственных проблем и достижений в ходе стажировки);
- контрольные.

## 2. Учебный план и содержание стажировки

Период стажировки	Содержание деятельности	Вид деятельности	Форма организации деятельности	Количество часов
<b>I этап</b>				
<b>1 день</b>	Определение круга вопросов, интересующих стажировующихся о приобретённом ими оборудовании.	Опрос	Собеседование	1
	Полевая лаборатория анализа воды НКВ -1 (с дополнительной комплектацией фотометром «Экотест 2020-К»), её предназначение, области применения, основные технологические принципы её актуализации, меры безопасности при работе с оборудованием.	Расширение сферы знаний стажировующихся в области химического контроля и анализа проб воды в условиях применения полевой лаборатории анализа воды НКВ -1 (с дополнительной комплектацией фотометром «Экотест 2020-К»)	Установочная лекция	
<b>II этап</b>				
<b>1 день</b>	Определение показателей, основанное на использовании титриметрического метода химического анализа проб воды (котловая вода, вода из открытых источников): общая жёсткость, карбонаты, сульфаты, хлориды, растворённый кислород	Работа с оборудованием из состава полевой лаборатории анализа воды НКВ -1	Практикум	3

<b>1 день</b>	Определение показателей качества проб воды (котловая вода, вода из открытых источников), основанное на использовании расчётных методов.	Определение показателей, основанное на использовании визуально-колориметрического метода химического анализа проб воды (котловая вода, вода из открытых источников)	Практикум	2
<b>2 день</b>	Определение показателей, основанное на использовании визуально-колориметрического метода химического анализа проб воды (котловая вода, вода из открытых источников): рН, аммоний, нитраты, нитриты железо общее, марганец, фториды.	Определение показателей, основанное на использовании визуально-колориметрического метода химического анализа проб воды (котловая вода, вода из открытых источников)	Практикум	2
<b>2 день</b>	Определение показателей, основанное на использовании фотометрического метода химического анализа проб воды (котловая вода, вода из открытых источников)	Работа с фотометром «Экотест 2020-К».	Практикум	3
<b>III этап</b>				
<b>2 день</b>		Дополнительные консультации специалистов по теме стажировки	Беседа Выполнение контролирующего задания	1
		Контрольные мероприятия		
		Вручение сертификатов о прохождении стажировки		
<b>2 дня</b>	<b>Итого</b>			<b>12 часов</b>

### 3. Планируемые результаты стажировки

Ожидаемыми результатами стажировки являются:

- приобретение и закрепление стажирующимися полезного для своей профессиональной деятельности практического опыта работы с различным оборудованием, входящими в

состав полевой лаборатории анализа воды НКВ - 1 (с дополнительной комплектацией фотометром «Экотест 2020-К.);

- определение стажирующимися каналов внедрения полученного опыта в сферу своей профессиональной деятельности с целью повышения её эффективности и качества.

Руководитель стажировки  
специалистов, к.х.н.  
А.Г. Муравьев

---

Ведущий методист учебного  
центра ЗАО «Крисмас+», к.пед.н.  
Е.К. Орликова

---

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.