

Акционерное общество «Управляющая компания
«Научно-технологический парк в сфере биотехнологий»

Утверждаю:

Генеральный директор АО «УК «Биотехнопарк»



А. М. Иванов

2023 г.

**Программа дополнительного образования
по курсу профессиональной ориентации**

**«Испытательный лабораторный центр: возможности для химиков
и микробиологов»**

Кольцово

2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ	3
2. ОБЪЁМ И СРОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОГРАММЫ	3
3. ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ	3
4. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ	3
5. ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	3
6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	4
7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	4
8. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
9. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2023 ГОД	5
10. СПИСОК РЕКОМЕНДАТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	6

1. Адресат программы

Программа предназначена для обучающихся от 18 лет и старше. Деятельность по организации дополнительного образования осуществляется на основе дополнительной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности, рабочих дополнительных общеразвивающих программ. Прием обучающихся в объединения дополнительного образования осуществляется на основе свободного выбора дополнительных общеразвивающих программ.

Деятельность обучающихся может осуществляться в разновозрастных и разновозрастных объединениях по интересам, а также индивидуально. Численный состав и продолжительность учебных занятий зависят от направленности дополнительных общеразвивающих программ и требований СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях».

2. Объём и срок проведения программы

Программа профессиональной ориентации рассчитана на 16 часов. Объём программы определяется в зависимости от количества групп обучающихся.

3. Формы обучения

При реализации дополнительной программы профессиональной ориентации допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения (лекции, дебаты, эвристические беседы). С учетом потребностей, возможностей обучающегося и в зависимости от объема обязательных занятий педагога дополнительного образования с обучающимися осуществляется в очной, очно-заочной или заочной форме. Дополнительная программа может реализовываться как самостоятельно, так и посредством сетевых форм. При реализации дополнительных общеразвивающих программ могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. Также может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания программы и построения учебных планов.

4. Цель программы

Цель программы профессиональной ориентации – сформировать естественнонаучные умения и навыки, освоить предметную область лабораторного анализа, микробиологического анализа.

5. Задачи программы

- Формирование познавательного интереса и мотивации изучения химии, биологии;
- Изучение методов химического анализа и их использование в практической деятельности;

- Знакомство обучающихся с содержанием работы аналитика, лаборанта химического анализа, микробиолога;
- Развитие интереса к профессиям, связанными с химическими и микробиологическими процессами.

6. Планируемые результаты

По итогам прохождения программы профессиональной ориентации обучающиеся будут уметь и знать следующее:

- выбирать необходимую для себя информацию из нормативных документов для проведения испытаний продукции;
- проводить отбор проб и образцов для проведения химического и микробиологического анализа;
- знать основные принципы планирования эксперимента;
- знать как устроена спецификация работы в испытательном лабораторном центре.

7. Организационно-педагогические условия

Теоретическое обучение проводится в помещении, укомплектованном необходимой мебелью: стол и кресла для преподавателя и обучающихся, экран, проектор, ноутбук, аудиоаппаратура.

Практические занятия проводятся в помещении химико-аналитической лаборатории и микробиологической лаборатории АО «УК «Биотехнопарк».

Преподавательский состав соответствует требованиям, предъявляемым к преподавателям дополнительного профессионального образования.

8. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Содержание	Количество часов
1	Техника безопасности в химико-аналитической лаборатории (лекция с элементами беседы, инструктаж).	Химический анализ в современной промышленности и других сферах жизни человека. Современные химические лаборатории. Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности. Оказание первой (доврачебной) помощи	3

		(беседа, лекция, инструктаж).	
2	Техника безопасности в микробиологической лаборатории (лекция с элементами беседы, инструктаж).	Микробиологический анализ в современной промышленности и других сферах жизни человека. Современные химические лаборатории. Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности. Оказание первой (доврачебной) помощи	3
3	Основы химического анализа	Химический анализ. Научная основа химического анализа. Виды, методы и средства.	2
4	Основы микробиологического анализа	Микробиологический анализ, приготовление питательных сред. Научная основа микробиологического анализа. Виды, методы, средства.	2
5	Роль и важность химического анализа фармацевтических препаратов	Обеспечение качества лекарственных средств	3
6	Роль и важность микробиологического анализа фармацевтических препаратов	Контроль стерильных лекарственных средств Контроль нестерильных лекарственных средств	3
			Итого: 16 часов

9. Календарный учебный график на 2023 год

№	Наименование	Форма обучения	Количество ак. часов	Длительность обучения, дней
1	Техника безопасности в химико-аналитической лаборатории	очная	3	04.12.2023
2	Техника безопасности в микробиологической	очная	3	05.12.2023

	лаборатории			
3	Основы химического анализа	очная	2	06.12.2023
4	Основы микробиологического анализа	очная	2	07.12.2023
5	Роль и важность химического анализа лекарственных препаратов	очная	3	08.12.2023- 11.12.2023
6	Роль и важность микробиологического анализа лекарственных препаратов	очная	3	12.12.2023- 13.12.2023

10. Список рекомендательной литературы

1. Основы аналитической химии: качественный и количественный анализ:/ учебное пособие Теоретические основы. Количественный анализ / А.П. Крешков. – 3-е изд. Перераб. – Москва: Химия, 1971. – 456 с.
2. Общая химия: учебное пособие/ Н.Л. Глинка; под ре. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. – Москва.: Юрайт, 2010. -886 с.
3. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».
4. ГОСТ 12.1.008 -76 «Система стандартов безопасности труда. Биологическая безопасность».