

**ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА**

СОГЛАСОВАНО  
Филиал ФБУЗ центра гигиены  
и эпидемиологии в Липецкой  
области в городе Ельце  
Директор  
Новиков В.И.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор Центра СПО  
Харламова М.А.



**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)  
ПП.04.01**

**по специальности 18.02.01 Аналитический контроль химических  
соединений**

Разработчик:  
Дубровина О.А., преподаватель Центра СПО кафедры химии и биологии

## Содержание

1	Паспорт программы производственной практики
2	Производственная практика по профессиональным модулям
3	Материально-техническое обеспечение производственной практики

### I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 1. Область применения программы

Программа производственной является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.01 Аналитический контроль химических соединений в части освоения квалификаций: техник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

**2. Цели производственной практики:** закрепление у обучающихся теоретических и практических основ выбора метода количественного анализа и идентификации веществ в объектах окружающей среды.

**3. Требования к результатам производственной практики**  
В результате прохождения производственной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Профессиональные компетенции
1	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 2.1 -2.7

**4. Формы контроля:** дифференцированный зачет;

**5. Количество часов на освоение программы производственной практики.**

Всего 3 недели /108 часов

#### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

##### **1. Результаты освоения программы производственной практики**

Результатом освоения программы производственной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК2.2	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.
ПК2.3.	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.
ПК2.4	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и

	органических веществ химическими методами.
ПК.2.5	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.
ПК2.6	Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.
ПК2.7	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

## 2. Содержание производственной практики

Производственная практика					
Код ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (концентрированно) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
ПК 2.1	1.Проведение анализов средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов и определение содержания вещества в анализируемых материалах различными методами. 2.Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ	15	2,3	ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина» и Филиала ГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области в городе Ельце».	Знать: оборудование химико-аналитических соединений Уметь: эксплуатировать оборудование химико-аналитических соединений Иметь практический опыт: обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий
ПК 2.2	1.Осуществление пробоотбора и пробоподготовки объекта к анализу 2.Отработка основных лабораторных операций: нагревание, осаждение, фильтрование, выгонка, перегонка, экстракция, взвешивание;	15	2,3	ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина» и Филиала ГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области в городе Ельце	Знать: реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа Уметь: использовать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа Иметь практический опыт: подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.
ПК 2.3	1. Изучить особенности коммуникации химико-аналитических лабораторий	15	2,3	ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина» и Филиала ГУЗ «Центр	Знать: коммуникации химико-аналитических лабораторий Уметь: эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий

				гигиены и эпидемиологии в Липецкой области в городе Ельце».	Иметь практический опыт: обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.4	1.Изучить химические методы и методики, применяемые для аналитических испытаний 2.Изучить инструментальные методы, применяемые для аналитического контроля.	15	2,3	ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина» и Филиала ГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области в городе Ельце».	Знать: химические методы для проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ Уметь: применять химические методы для проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ Иметь практический опыт: проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами
ПК 2.5	1. Изучить оборудование, методы и методики проведения качественного и количественного анализа природных и промышленных соединений.	15	2,3	ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина» и Филиала ГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области в городе Ельце».	Знать: физико-химические методы для проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ Уметь: применять физико-химические методы для проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ Иметь практический опыт: проводить качественный и количественный

					анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.
ПК 2.6	1. Провести анализы по количественному определению химических веществ спектрофотометрическими и хроматографическими методами	15	2,3	ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина» и Филиала ГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области в городе Ельце».	Знать: аппаратно-программные комплексы для проведения обработки результатов анализов Уметь: использовать аппаратно-программные комплексы для проведения обработки результатов анализов Иметь практический опыт: проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.
ПК 2.7	1. Изучить лабораторное оборудование предприятия и техникой безопасности при его эксплуатации	18	2,3	ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина» и Филиала ГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области в городе Ельце».	Знать: технику безопасности и экологической безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием Уметь: соблюдать технику безопасности и экологической безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием Иметь практический опыт: работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

### **III. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика проводится в лаборатории химического анализа кафедры химии и биологии, в агропромышленной лаборатории ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина» и Филиала ГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области в городе Ельце».

Рабочие места обучающихся на кафедре химии и биологии оснащены следующим оборудованием:

- ✓ Шкаф сушильный СНОЛ-24 (200\*С),
- ✓ Tesno 206 hY1 Карманный прибор для измерения уровня pH и температуры, с наконечником зонда pH1 для измерения в жидкостях (3 шт.),
- ✓ Рефрактометр ИРФ-454 Б2М (2 ед),
- ✓ Спектрофотометр ПЭ-5400УФ (1 ед),
- ✓ Система капиллярного электрофореза Капель-105 М (1 ед),
- ✓ Стол лабораторный (6 шт.),
- ✓ Мойка (мойка НС),
- ✓ Тумба металлическая подкатная с 3 ящиками (2 шт.),
- ✓ Шкаф для посуды и приборов (1 шт.),
- ✓ Шкаф для хранения реактивов (1 шт.),
- ✓ Табурет лабораторный (4 шт.),
- ✓ Лабораторная посуда (колбы, пробирки, мерные цилиндры, пипетки Мора, химические стаканы, препаровальные иглы, предметные стекла и пр.),
- ✓ База химических реактивов,
- ✓ Ультразвуковая ванна ВУ-09-«Я-ФП»-01 (2 ед),