


СОГЛАСОВАНО

ПЦК  
«03» сентября 2022 г.  
Протокол № 1  
Председатель ПЦК  
 Н.В.Тувышева

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБПОУ НСО  
«Бердский политехнический колледж»  
от «3» октября 2022 г. № 415 т/с  
Директор  Р.К. Устинова



**Рабочая программа  
Профессионального модуля**

**ПМ.01. «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного  
оборудования»  
по профессии Лаборант химического анализа**

**Политехническая школа**

г. Бердск, 2022 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе профессионального стандарта «Лаборант химического анализа» (Проект от 2017 г).

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018)>глава 10. Дополнительное образование>Статья 76. Дополнительное профессиональное образование

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Бердский политехнический колледж»

Разработчики:

Литовченко Л.Л. преподаватель, высшая категория, ГБПОУ НСО «БПК»

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## Профессионального модуля

ПМ.01. «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования»

по профессии **Лаборант химического анализа**

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии **Лаборант химического анализа**

Обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

**ПМ.01 Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования.**

ПК 1.1. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа;

ПК 1.2. Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов;

ПК 1.3. Готовить для анализа приборы и оборудование;

ПК 1.4. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями микробиологического анализа.

### 1.2. Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный модуль ПМ.01. «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования» входит в состав в профессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- пользования лабораторной посудой различного назначения;  
- мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;

- выбора приборов и оборудования для проведения анализов;

- подготовки для анализа приборов и оборудования

- мытья, сушки, монтажа и стерилизации посуды в соответствии с требованиями микробиологического анализа;

**уметь:**

- готовить растворы для химической очистки посуды;

- мыть химическую посуду;

- обращаться с лабораторной химической посудой;

- готовить лабораторное оборудование к проведению анализов;
- пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;
- вести учет проб и реактивов;
- обращаться с химическими реактивами;
- мыть микробиологическую посуду различными способами и контролировать чистоту посуды;
- готовить микробиологическую посуду к стерилизации;
- пользоваться всеми режимами и методами стерилизации микробиологической посуды;

**знать:**

- назначение и классификацию химической посуды;
- правила обращения, хранения, сушки химической посуды;
- правила мытья химической посуды;
- механические и химические методы очистки химической посуды;
- назначение и устройство лабораторного оборудования;
- правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов;
- правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;
- свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам;
- правила обращения с реактивами и правила их хранения;
- основы микробиологии в пределах выполняемой работы.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы модуля:**

учебной нагрузки обучающегося:

МДК.01.01. Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования – 9 часов

Учебная практика – 62 часа

## 2. Примерный тематический план и содержание производственного модуля

№ темы	Содержание темы (тема урока)
	МДК.01.01. Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования
1.	Общие правила техники безопасности при работе в химической лаборатории
2.	Правила хранения химических реактивов в рабочих помещениях.
3.	Правила работы со стеклянной посудой, приборами и оборудования.
4.	Мытье и сушка лабораторной посуды.
5.	Правила взвешивания химических веществ на аналитических весах
6.	Техника измельчения и смешивания твердых химических веществ.
7.	Процесс фильтрования растворов. Процесс центрифугирования.
8.	Процесс нагревания, сушки химических веществ.
9.	Процесс кристаллизации и охлаждения химических веществ. Зачет

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лабораторий.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Оборудование лаборатории аналитической химии:

- комплект химической посуды и химических реактивов;

- титровальные установки;

- оптические приборы;

- электрохимические приборы;

- аналитические весы;

- комплект специального оборудования;

- вытяжная и приточная вентиляция.

2. Технологическое оборудование лаборатории микробиологии:

стерилизаторы паровые (автоклавы), сухо-жаровой шкаф, термостаты, ультрафиолетовые лампы, водонагреватель, электронные весы, рН-метр, магнитная мешалка, микроскопы с осветителями, качалка, электрические плитки, вытяжной вентилятор, настольная центрифуга, бытовой холодильник, микробиологическая посуда - комплект, наборы инструментов – комплект, наборы приспособлений – комплект, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации, комплект плакатов.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. М. В. Гусев, Л. А. Минеева. Микробиология. Третье издание. Изд-во МГУ 2006

2. А.И. Нетрусов, И.Б. Котова. *Микробиология*. Издательство: Академия ISBN: 2006

3. Прозоркина Н. В., Рубашкина Л. А. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для специальных медицинских учебных заведений. – Ростов 2008.

4. Гайдукова Б.М., Харитонов С.В. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие для начального профессионального образования. Издательство Академия, 2006.

5. Сугак А.В., Леонтьев В.К., Туркин В.В. Процессы и аппараты химической технологии. Издательство Академия, 2005.

6. Захаров Л.Н. Начала техники лабораторных работ. Л.: Химия, 2002.