

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Воронежской области «Воронежский колледж сварки и промышленных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ВО «ВКСПТ»

Н.И. Иванченко

«31» августа 2016 г.



**Рабочая программа учебной практики  
по профессиональному модулю ПМ.01**

Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования.

Профессия СПО 240700.02 – «Лаборант – аналитик»

Срок обучения - 2 года 10 месяцев

Общее количество часов 12.

Воронеж

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальному образованию 240700.02 – «Лаборант – аналитик», положения об учебной и производственной практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (СПО).

Организация-разработчик: ГБПОУ СПО ВО «ВКСПТ»

Разработчики:

Луговенко А.Н. мастер п/о ГБПОУ СПО ВО «ВКСПТ»

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ  
на заседании методической комиссии по специальности 240700.02  
(Протокол № 17 15.03.2016 г.)

Председатель комиссии: Алхименков В.С.

**Содержание**

1. Паспорт рабочей программы учебной практики
2. Результаты освоения программы учебной практики
3. Тематический план и содержание учебной практики
4. Условия реализации программы учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

## **1. Паспорт рабочей программы учебной практики**

### **1.1. Область применения**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии «Лаборант - аналитик» и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования.

Формирование профессиональных компетенций и комплексное освоение обучающимися видов профессиональной деятельности:

**ПМ.01 «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования» соответствующих компетенций:**

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 анализа.

ПК 1.3. Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании ( в рамках переподготовки\_ и профессиональной подготовке работников в области химической и биотехнологии при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется

## **1.2. Цели и задачи учебной практики**

В результате прохождения учебной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

**ПМ.01 Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования имеет практический опыт:**

- использование лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
- выбора приборов и оборудования для проведения анализа;
- подготовки для анализов приборов и оборудования;

**Уметь:**

- обращаться с лабораторной химической посудой;
- подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализа;
- пользоваться лабораторными приборами и оборудованями;
- вести учет проб и реактивов;
- обращаться к химическими реактивами;
- готовить растворы для химической очистки посуды;
- мыть химическую посуду;

**Знать:**

- назначение и классификацию химической посуды;
- правила обращения с химической посудой, хранения, сушки;
- правила мытья химической посуды;
- механические и химические очистки химической посуды;
- назначение и устройство химического оборудования;
- правила сборки лабораторных установок для анализов;
- правила подготовки основного и вспомогательного оборудования
- правила обращения с реактивами и их хранения.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы учебной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДК) «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования» и общими компетенциями (ОК):

|        |                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код    | Наименование результатов обучения                                                                                                                                        |
| 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 анализа.                                                                                                                  |
| ПК 1.3 | Подготавливать для анализа приборы и оборудование.                                                                                                                       |
| ОК 2.  | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;                                                            |
| ОК 3.  | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы; |
| ОК 4.  | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;                                                                           |
| ОК 5.  | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;                                                                                  |

**Количество часов на освоение программы  
учебной практики:**

В рамках освоения ПМ.01 12 часов

**3. Структура и содержание рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.01**

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Всего часов | Учебная практика | Производственная практика |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|---------------------------|
| 1                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3           | 4                | 5                         |
| ПК 1.1-1.3                        | 1.Ознакомление со стеклянной и фарфоровой посудой. Металлическое и пластмассовое оборудование. Способы мытья и сушки посуды. Освоение техники взвешивания на весах разного класса точности. Приготовление хромовой смеси.<br>2.Очистка веществ от примесей различными способами (фильтрование, возгонка, кристаллизация, высушивание, перегонка, | 12          | 12               |                           |

|  |                           |    |    |   |
|--|---------------------------|----|----|---|
|  | экстракция)               |    |    |   |
|  | Производственная практика | -  | -  | - |
|  | Всего                     | 12 | 12 |   |

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике профессионального модуля ПМ.01

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Наименования разделов профессионального модуля                                                                                                                                                                            | Объем часов | Уровень освоения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                         | 3           | 4                |
| Раздел 1                                                                                   | 1.Ознакомление со стеклянной и фарфоровой посудой. Металлическое и пластмассовое оборудование. Способы мытья и сушки посуды. Освоение техники взвешивания на весах разного класса точности. Приготовление хромовой смеси. | 6           |                  |
| Раздел 2                                                                                   | Очистка веществ от примесей различными способами (фильтрование, возгонка, кристаллизация, высушивание, перегонка, экстракция)                                                                                             | 6           |                  |

### 4. Условия реализации рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.01

#### 4.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект посуды, лабораторного оборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект методических рекомендаций для выполнения лабораторных и практических работ;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- сканер;
- принтер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

- комплект плакатов;
- учебная литература;
- справочная литература;
- столы лабораторные с кафельным покрытием;
- приточно-вытяжная принудительная вентиляция;

- первичные средства пожаротушения;
- сушилка для химической посуды;
- ФЭК КФК-2;
- рефрактометр УРЛ-1;
- кондуктометр АНИОН-4120;
- иономер И-160;
- рНметр;
- дистиллятор;
- мешалка магнитная ЭР-0319;
- центрифуга лабораторная;
- штативы металлические;
- штативы для пробирок;
- штативы для пипеток;
- ареометры;
- пикнометры;
- электроплитка;
- муфельная печь;
- сушильный шкаф;
- весы аналитические;
- стеклянная посуда общего назначения;
- стеклянная посуда специального назначения;
- мерная стеклянная посуда;
- фарфоровая посуда
- металлическое оборудование (пинцеты, зажимы, щипцы тигельные);
- химические реактивы разных классов органических и неорганических соединений.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники;

1. Гайдукова Б.М., Харитонов С.В. Техника и технология лабораторных работ.- М.: ОИЦ «Академия», 2006.
2. Августинovich И.В. Лаборант-аналитик.-М.:ОИЦ «Академия».
3. Андреанова С.Ю., Орешенкова Е.Г. Термодинамические основы химического анализа - М.:ОИЦ «Академия»

Дополнительные источники:

1. Москвичев Ю.А., Григоривич А.К., Павлов О.С. Теоретические основы химической технологии. – М.:ОИЦ «Академия», 2006.
2. Александрова Н.М. Методика обучения профессии «Лаборант-аналитик».-М.;ОИЦ «Академия».

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.**

Изучению профессионального модуля «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования» должен предшествовать курс учебной дисциплины «Основы аналитической химии». При обучении предусмотрены групповые и индивидуальные консультации.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Требование к квалификации педагогических(инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу, наличие высшего профессионального образования,

соответствующего профилю модуля «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования».

Инженерно-педагогический состав: высшее образование по профилю «Химия»;

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### 5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

| Результаты(основные профессиональные компетенции)                                                                                        | Основные показатели оценки результата.                                                                                                                                             | Формы и методы контроля и оценки                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа. | -Рациональное использование лабораторной посуды;<br>-Умение работать с посудой в зависимости от назначения;<br>-Выбор моющих средств;<br>-Выбор оптимального способа сушки посуды. | Защита лабораторных и практических работ.                   |
| ПК 1.2. Выбирать приборы и оборудование для проведения анализа.                                                                          | -Выбор приборов и оборудования.                                                                                                                                                    | Экспертное наблюдение и оценка в практической деятельности. |
| ПК 1.3. Подготавливать для анализа приборы и оборудование.                                                                               | -Своевременная подготовка рабочего места для анализов;<br>-Проведение основных лабораторных операций.                                                                              | Защита лабораторных и практических работ.                   |

| Результаты(освоение общей компетенции)                                                                                                                                        | Основные показатели оценки результатов                                                                     | Формы и методы контроля и оценки                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем                                                            | -Оценка эффективности деятельности учащегося;<br>-Выбор методов и способов решения профессиональных задач. | Экспертное наблюдение и оценка в процессе практической деятельности.    |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | -Решение стандартных и нестандартных рабочих ситуаций;<br>-Самоанализ собственной деятельности.            | Экспертное наблюдение и оценка в процессе практической деятельности     |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач                                                                           | -Эффективный поиск необходимой информации;<br>-Использование различных источников, включая электронные.    | Экспертное наблюдение и оценка при выполнении компьютерной презентации. |
| ОК 5. Использовать информационно-                                                                                                                                             | -Работа на приборах с программным управлением;<br>-Обработка                                               | Экспертное наблюдение и оценка в процессе практической                  |



|                                                             |                                                           |              |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|
| коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | экспериментальных данных с помощью компьютерных программ. | деятельности |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|