

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

по профессии 18.01.02 Лаборант-эколог

2016г.

Рассмотрено
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 1 от «27» августа 2015 г.
Председатель ПЦК
К - Коряковская М.В.

Утверждаю
Заместитель директора по НМР
О.Д.Щелкова О.Д.Щелкова

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным
государственным образовательным стандартом по профессии 18.01.02
Лаборант-эколог.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Новокуйбышевский
нефтехимический техникум»

Разработчик:
Ракитина Л.Н мастер п/о.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики в рамках освоения ПМ .01 «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования», является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 18.01.02 **Лаборант-эколог** и основных видов профессиональной деятельности **(ВПД): Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования.**

Рабочая программа учебной практики в рамках освоения ПМ.01 «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования», используется при подготовке по профессии **18.01.02 Лаборант-эколог.**

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Целями учебной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП НПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся 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.

уметь:

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

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.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего - 72 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования» МДК.01.01 – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в рамках модулей ОПОП НПО **Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования**, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата 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 анализов.
ПК 1.3	Подготавливать для анализа приборы и оборудование.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести ответственность за результаты своей работы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ПМ 01. « Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования»	72	1. Уход за рабочим столом лаборанта, подготовка его к проведению анализов. 2. Подготовка приборов и оборудования для анализов. 3. Подготовка стеклянных трубок для лабораторных установок (резка, оттягивание, сгибание, запаивание). 4. Подбор пробок к химическим сосудам, сверление, отжим.	Тема 1. Подготовка рабочего места лаборанта Тема 2. Простейшие работы со стеклом. Тема 3. Пробки и обращение с ними. Тема 4. Подготовка приборов и оборудования для анализа Промежуточная аттестация в форме выполнения практической работы	12 12 12 24 12
	Всего часов	72			

3.2 Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень усвоения	
1	2	3	4	
ПМ.01 «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования»		72		
1. Уход за рабочим столом лаборанта, подготовка его к проведению анализов. 2. Подготовка приборов и оборудования для анализов. 3. Подготовка стеклянных трубок для лабораторных установок (резка, оттягивание, сгибание, запаивание). 4. Подбор пробок к химическим сосудам, сверление, отжим.				
Тема 1. Подготовка рабочего места лаборанта	Содержание		12	
	1	Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места при работе в химической лаборатории. Требования к работе в лаборатории		2
	2	Оборудованием учебной лаборатории, устройство и оснащение химических столов, подводкой газа, электричества, воды, сжатого воздуха и вакуума. Уход за рабочим столом, подготовка его к проведению анализов		2-3
	3	Требование к помещению лаборатории: освещение, вентиляция, электро- и газоснабжение. Получение дистиллированной воды.		3
	4	Реактивы. Требования к реактивам.		
Тема 2. Простейшие работы со стеклом.	Содержание		12	
	1	Правила техники безопасности со стеклом.		2-3
	2	Простейшие работы со стеклом (резка трубок и палочек, оплавление, сгибание, опаивание).		3

Тема 3. Пробки и обращение с ними.	1	Освоение правил и приёмов по сборке простейших приборов: подбор пробок к химическим сосудам, сверление, отжим	12	3
	2	Сборка приборов по эскизам – простейшие промывалки, пипетки, температуры плавления.		3
Тема 4. Подготовка приборов и оборудования для анализа	Содержание		24	
	1	Обучение очистки и сушки химической посуды. Обучение механическим, химическим и смешанным способам очистки посуды. Приготовление моющих растворов.		
	2	Работа с электронагревательными приборами и горелками. (эл. приборы в химической лаборатории и их назначение, эксплуатация, инструкция по технике безопасности при работе с электроприборами).		
	3	Сборка приборов для фильтрования, титрования, дистилляции, экстрагирования.		
Практическая работа			12	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики проходит в учебно-производственных мастерских ГАПОУ СО «Новокуйбышевский нефтехимический техникум» и предполагает наличие лаборатории:

- Аналитическая химия

Оборудование лаборатории «Аналитической химии»:

- лабораторная мебель;
- лабораторная посуда общего и специального назначения;
- лабораторные приборы и оборудование;
- химические реактивы;
- лабораторный инструментарий.

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: учебное пособие для начального проф.образования/Москва: «Академия», 2006 г.
2. Ерохин Ю.Н. Химия – М: ИРПО, 2001 г.
3. Камышников В.С. Техника лабораторных работ – Минск: «Белорусская Наука», 2002 г.
4. Пустовалова Л.М., Никонорова И.Е. Техника лабораторных работ – М.: Феникс, 2004 г.
5. Ярославцев А.А. Сборник задач и упражнений по аналитической химии – М: Высшая школа, 1979 г.

Дополнительные источники:

1. Васильев В.П. Аналитическая химия – М: Дрофа, 2004 г.
2. Гурович Я.А. Справочник молодого химика – М.: Химия, 1990 г.
3. Другов Ю.С. и др. Экологическая аналитическая химия – СПб, 2002 г.
4. Захаров Л.Н. Начало техники лабораторных работ – Л: Химия, 1981 г.
5. Ольшанова К.М., Пескарева С.К., Барашков К.М. Аналитическая химия – М: Химия, 1990 г.
6. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в учебных лабораториях с использованием тренажёрных учебных установок.

Производственная практика проводится в химических лабораториях предприятий города.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование. Мастера производственного обучения должны иметь 4-5 разряды по профессии «Лаборант-эколог».

Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в химических лабораториях предприятий города не реже одного раза в 3 года.

Руководство производственной практикой от учебного заведения должны осуществлять преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися данного профессионального модуля. Руководителями практики от предприятия должны быть начальники лабораторий предприятий.

Наставниками обучающихся в период производственной практики должны являться высококвалифицированные специалисты базовых предприятий.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения комплексной практической проверочной работы. В результате освоения учебной практики в рамках ПМ.01 «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования» МДК.01.01. Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме выполнения комплексно практической работы на проверку освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет ухаживать за рабочим столом лаборанта, подготавливать его к проведению химических анализов; - умеет правильно обращаться с лабораторной посудой различного назначения; - умеет правильно обращаться с химическими реактивами; - умеет обеспечить правильное хранение лабораторной посуды; - умеет обеспечить правильное хранение химических реактивов; - умеет правильно произвести очистку лабораторной посуды в соответствии с требованиями химического анализа; - умеет готовить растворы для мытья лабораторной посуды; - умеет правильно сушить лабораторную посуду. 	<p>Защита лабораторных работ</p>
<p>Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет правильно выбирать приборы и оборудование для различных лабораторных операций: · титрования; · фильтрования; · дистилляции; · возгонки; · выпаривания; 	<p>Защита лабораторных работ</p>

	<ul style="list-style-type: none"> · кристаллизации; · экстракции <p>и других аналитических и вспомогательных лабораторных работ.</p>	
Подготавливать для анализа приборы и оборудование	<ul style="list-style-type: none"> - умеет подготавливать, собирать и налаживать лабораторные установки различного назначения; - владеет техникой подготовки приборов и оборудования для различных лабораторных операций. 	Зачёт по учебной и производственной практике

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует интерес к будущей профессии. 	Экспертная оценка на лабораторных и практических занятиях
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> - разбирает поставленную цель на задачи, подбирая элементы технологий, позволяющие решить каждую из задач. - обосновывает выбор способов решения профессиональных задач. 	Экспертная оценка на лабораторных и практических занятиях
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует способность контролировать собственную деятельность, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. 	Экспертная оценка на лабораторных и практических занятиях
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - задаёт критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей. - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях. 	Экспертная оценка на лабораторных и практических занятиях

<p>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения. - развивает и дополняет идеи других. 	<p>Экспертная оценка на лабораторных и практических занятиях</p>
<p>ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимает и чувствует ответственность за благополучие и безопасность Родины; - готовит себя к службе в Российской армии. 	<p>Экспертная оценка на лабораторных и практических занятиях</p>