

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**

Индустиальный институт (СПО)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИ (СПО)

*Д.В. Полежаев*  
(подпись) (И. О. Фамилия)

« 27 » 05 2024 г.



*Д.В. Полежаев*  
(подпись) (И. О. Фамилия)

« 28 » 08 2020 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	Производственная практика
Индекс:	ПП.01.01
Профессиональный модуль:	Подготовка условий для проведения химического анализа
Профессия:	18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	3
Семестр(ы):	5

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 860 от 15.11.2023

Разработчик: Т.А. Шкамова, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>16.05.2024</u> № <u>05</u>	<u>Морзанике И.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Рябева</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Рябева

А. Н. Рябева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики по ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа	4
2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики по ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа	6
3. Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа	7
4. Условия реализации рабочей программы производственной практики по ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа	12
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики по ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа	14

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики ПП.01.01 является частью ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Область профессиональной деятельности: Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, химическое, химико-технологическое производство.

В части освоения квалификации: лаборант и основных видов деятельности: подготовка условий для проведения химического анализа, лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору).

## **1.2. Цели и задачи производственной практики - требования к результатам освоения производственной практики**

Формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по основным видам деятельности для освоения 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 профессии.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

### **Уметь:**

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;
- вести документацию в химической лаборатории;
- подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;
- осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;
- использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;

- соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;
- использовать средства индивидуальной защиты;
- использовать средства коллективной защиты;
- соблюдать правила пожарной безопасности;
- соблюдать правила электробезопасности;
- оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;
- соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами;
- проводить отбор проб и образцов для проведения анализа;
- работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
- готовить химические реактивы;
- проводить очистку химических реактивов различными способами;
- использовать химическую посуду общего и специального назначения;
- использовать мерную посуду и проводить ее калибровку;
- осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами
- осуществлять работу на аналитических и теххимических весах;
- применять приемы разделения веществ и ионов;
- проводить весовые определения;
- проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций;
- осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации;
- определять плотность растворов кислот и щелочей;
- проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ;
- проводить пробоподготовку анализируемых объектов;
- проводить контроль точности испытаний.

**Иметь практический опыт:**

- подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;
- безопасная организация труда в условиях производства;
- подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами;
- проведение основных приемов и операций в химической лаборатории.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

В рамках освоения профессионального модуля – 360 часов, в том числе:

Форма обучения	3 курс	
	5 семестр	семестр
Очная	360	

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии:

Код ПК, ОК	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.
ПК 1.2	Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.
ПК 1.3	Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

#### 3.1. План прохождения производственной практики по модулю ПМ. 01. Подготовка условий для проведения химического анализа

Наименование модуля	Производственная практика по курсам и семестрам
ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа	3 курс 5 семестр

#### 3.2.Тематический план производственной практики по ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа

Код ПК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 1.1.- ПК 1.3.	790	Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций. Вести лабораторные журналы и карты в	Тема 1. Организация труда в химической лаборатории предприятия	18
			Тема 2. Техника и технология лабораторных работ	114
			Тема 3. Приготовление проб и растворов различной концентрацией	150
			Тема 4. Отбор и приготовление проб к проведению анализа	72

		соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.		
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>				<b>6</b>
<b>Экзамен по модулю</b>				
<b>ВСЕГО</b>				<b>360</b>

### 3.3. Содержание производственной практики по ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа

Наименование тем практики	Содержание производственных занятий		Количество часов
1	2		3
<b>Раздел 1. Организация труда в химической лаборатории предприятия</b>			<b>18</b>
Тема 1. 1 Техника безопасности	Содержание		6
	1.	Цели и задачи практики, информация о руководителе практики и о месте прохождения практики. Правила техники безопасности. Охрана труда и техника безопасности, инструкция по расследованию и учету происшедших несчастных случаев	
Тема 1. 2. Химическая лаборатория и ее оснащение	Содержание		12
	1.	Ознакомление с характером работ и их организацией. Ознакомление с лабораторией и ее оснащением	



<b>Раздел 2. Техника и технология лабораторных работ</b>		<b>114</b>
Тема 2.1 Подготовительные работы при использовании, при мытье и сушки лабораторной посуды различного типа	Содержание	12
	1. Приобретение навыков пользования лабораторной посудой различного типа. Работа по приемам мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа.	
Тема 2.2. Основные лабораторные операции	Содержание	6
	1. Ознакомление и приобретение практических навыков с основными лабораторными операциями: Ручное и механическое измельчение твердых веществ.	
	2. Экстракция и высаливание (в системе жидкость- жидкость)-извлечение вещества, растворенного в жидкости другой жидкостью	12
	3. Прямая перегонка и ректификация	12
	4. Возгонка (сублимация) веществ	12
	5. Выпаривание, упаривание растворов.	12
	6. Нагревание и прокаливание.	12
	7. Сушка и охлаждение.	12
	8. Простое фильтрование и под вакуумом. Центрифугирование.	12
	9. Взвешивание на аналитических весах.	12
<b>Раздел 3. Приготовление проб и растворов различной концентрацией</b>		<b>150</b>
Тема 3.1. Техника приготовления	Содержание	24
	1. Практические навыки при приготовлении индикаторов.	

растворов приблизительной концентрации.	2.	Практические навыки при приготовлении буферных растворов.	24
	3.	Практические навыки при приготовлении кислот и щелочей методом разбавления	24
Тема 3.2. Приготовление стандартных растворов	Содержание		24
	1.	Практические навыки при приготовлении стандартных растворов из фиксаж-аналитов.	
	2.	Практические навыки при приготовлении стандартных растворов по точно взвешенной навеске.	24
Тема 3.3. Приготовление растворов заданной концентрации	Содержание		30
	1.	Практические навыки при приготовлении растворов кислот и щелочей заданной концентрацией. Проверка концентрации приготовленного раствора по фиксаж-аналиту.	
<b>Раздел 4. Отбор и приготовление проб к проведению анализа</b>			<b>72</b>
Тема 4.1. Отбор проб различных веществ	Содержание		24
	1.	Практические навыки при отборе проб пресноводных вод из рек и из атмосферных осадков. Объем пробы, необходимый для анализа. Сосуды для отбора и хранения проб. Приборы и приспособления для отбора проб. Консервация проб. Транспортировка и хранение проб. Заполнение актов.	
	2.	Практические навыки при отборе проб питьевой воды. Объем пробы, необходимый для анализа. Сосуды для отбора и хранения проб. Приборы и приспособления для отбора проб. Консервация проб. Транспортировка и хранение проб. Заполнение актов.	24
	3.	Практические навыки при отборе проб сточной воды. Объем пробы, необходимый для анализа. Сосуды для отбора и хранения проб. Приборы и приспособления для отбора проб. Консервация проб. Транспортировка и хранение проб. Заполнение актов	24
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>			<b>6</b>
<b>Экзамен по модулю</b>			
<b>Всего</b>			<b>360</b>

### 3.4. Перечень проверочных работ:

Наименование разделов, ПК	Виды проверочных работ
ПК. 1.1 Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	Проверять качество организации рабочего места, эксплуатации лабораторных установок и оборудования. Проверять условия хранения реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.
ПК. 1.2 Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.	Осуществлять подготовку проб, рабочих и вспомогательных растворов различных концентраций
ПК 1.3 Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	Проверять ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

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

Профильные организации на основании договоров о практической подготовке обучающихся создают условия для реализации практики в форме практической подготовки, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объёме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: справочная система КонсультантПлюс, офисный пакет Microsoft Office.

### **4.2. Информационное обеспечение производственной практики**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Аналитическая химия: практикум для СПО/Е. В. Лидер, С. Н. Воробьева, М. Б. Бушуев [и др.]. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 76 с. – ISBN 978-5-4488-0775-6, 978-5-4497-0441-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование. – Режим доступа: <https://profspo.ru/books/96010>

- Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. – 2-е изд., стер. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. – 198 с. – ISBN 978-5-394-03528-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=358370>

- Аксенов, В. И. Химия воды. Аналитическое обеспечение лабораторного практикума: учебное пособие для СПО / В. И. Аксенов, Л. И. Ушакова, И. И. Ничкова; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 137 с. – ISBN 978-5-4488-0381-9, 978-5-7996-2893-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/87898>

- Ивчатов, А. Л. Химия воды и микробиология: учебник / А. Л. Ивчатов, В. И. Малов. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 218 с. (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-006616-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=429214>

- Игнатова, Г. А. Отбор проб воды для лабораторного исследования: Методические указания / Г. А. Игнатова; Ухтинский государственный

технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). - Ухта: Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2018. – 14 с. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/28268> 45 экз.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС Консультант Плюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование.

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

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Характер проведения производственной практики: рассредоточено/концентрировано.

Практическая подготовка может быть организована:

– непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки и обеспечивающем осуществление образовательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых ОП, формы обучения и режима пребывания обучающихся;

– в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла.

Функции руководителя по практической подготовке от Университета определены в локальных нормативных актах Университета.

Наличие документации, необходимой для проведения производственной практики:

- рабочая программа практики;
- договор о практической подготовке обучающихся, заключенный между Университетом и профильной организацией (если практическая подготовка будет проводиться в профильной организации);
- приказ о допуске и направлении на практическую подготовку при проведении практики обучающихся;
- дневник по практической подготовке;
- направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, если практическая подготовка будет проводиться в профильной организации).

Перед началом практики обучающемуся руководитель по практической подготовке выдает дневник по практической подготовке с указанием индивидуального задания и направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, если практическая подготовка будет проводиться в профильной организации).

По окончании практики обучающийся обязан предоставить руководителю по практической подготовке от университета заполненный дневник по практической подготовке, содержащий аттестационный лист и характеристику, отчет по практике в соответствии с индивидуальным заданием, справку о прохождении практической подготовки (для очной формы обучения, если практическая подготовка проводилась в профильной организации).

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

**Контроль и оценка** результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем по практической подготовке от Университета в форме защиты отчета.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета.

### **Профессиональные компетенции**

<b>Код ПК</b>	<b>Наименование результата обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПК 1.1.	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике

ПК 1.2.	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ПК 1.3.	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике

### Общие компетенции

Код ОК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- наблюдение и экспертная оценка производственной практики
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- наблюдение и экспертная оценка производственной практики
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- наблюдение и экспертная оценка производственной практики
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- наблюдение и экспертная оценка производственной практики
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- наблюдение и экспертная оценка производственной практики
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- наблюдение и экспертная оценка производственной практики
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- наблюдение и экспертная оценка производственной практики

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- наблюдение и экспертная оценка производственной практики
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наблюдение и экспертная оценка производственной практики



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**

Индустриальный институт (СПО)

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

ПМ.01. Подготовка условий для проведения химического анализа  
наименование профессионального модуля

образовательной программы

среднего профессионального образования

по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,  
реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов  
производства (по отраслям)  
код и наименование специальности/профессии

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения

Комплект оценочных средств (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной практики ПП.01.01 по профессиональному модулю ПМ.01. Подготовка условий для проведения химического анализа, образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

## 1.2. Результаты освоения компетенций

В результате проведения промежуточной аттестации по производственной практике ПП.01.01 осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 2.1

Код	Результат освоения компетенций
ПК 1.1.	Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.
ПК 1.2.	Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.
ПК 1.3	Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с

	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Комплект КОС позволяет оценить приобретенные на практике **практический опыт:**

- подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;
- безопасная организация труда в условиях производства;
- подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами;
- проведение основных приемов и операций в химической лаборатории;

**умения:**

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;
- вести документацию в химической лаборатории;
- подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;
- осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;
- использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;
- соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;
- использовать средства индивидуальной защиты;
- использовать средства коллективной защиты;
- соблюдать правила пожарной безопасности;
- соблюдать правила электробезопасности;
- оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;
- соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами;
- проводить отбор проб и образцов для проведения анализа;

- работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
- использовать химическую посуду общего и специального назначения;
- использовать мерную посуду и проводить ее калибровку;
- осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами
- осуществлять работу на аналитических и теххимических весах;
- проводить весовые определения;
- проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций;
- осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации;
- определять плотность растворов кислот и щелочей;
- проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ;
- проводить пробоподготовку анализируемых объектов;
- проводить контроль точности испытаний.

## **2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

В соответствии с учебным планом и рабочей программой производственной практики ПП.01.01 предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

### **2.1. Формы текущего контроля результатов**

Текущий контроль результатов практической подготовки при прохождении производственной практики ПП.01.01 происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики руководителем по практической подготовке от университета / профильной организации (*если практическая подготовка проводилась в профильной организации*);
- наблюдение за выполнением видов работ на практике;
- контроль за ведением дневника по практической подготовке;
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения и отражены в рабочей программе практики.

### **2.2. Форма промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по производственной практике ПП.01.01 – зачет. Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей

программой практики, и своевременном предоставлении следующих документов:

- заполненного дневника по практической подготовке, содержащего характеристику от руководителя по практической подготовке от профильной организации (*если практическая подготовка проводилась в профильной организации*), подтверждающую освоение обучающимся общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики, и аттестационный лист об уровне практической подготовки и об освоении профессиональных компетенций;

- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием;

- справки о прохождении практической подготовки (*если практическая подготовка проводилась в профильной организации*).

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации), или др.

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК, приобретение умений и практического опыта.

### **Перечень контрольных вопросов (пример)**

1. Перечислите, какие инструктажи проходят, работая в химической лаборатории.
2. Как часто проводят периодический инструктаж на рабочем месте.
3. Какие средства индивидуальной защиты выдаются лаборанту и для чего предназначены.
4. Перечислите, что в лаборатории делать запрещено.
5. Какие средства пожаротушения используются в лаборатории.
6. Что необходимо соблюдать при размещении реактивов на складе.
7. Какие реактивы хранят в склянках из темного стекла.
8. Утилизация отработанных реактивов в химической лаборатории.
9. Какой объем может храниться в лаборатории концентрированных кислот и щелочей.
10. Перечислите требования необходимые при работе с концентрированными кислотами и щелочами.
11. Перечислите какая химическая посуда необходима для приготовления раствора серной кислоты, техника выполнения.
12. Оказание первой помощи при попадании кислоты на кожу.
13. Утилизация пролитых концентрированных растворов кислот и щелочей.
14. Какие требования к оснащению химической лаборатории, где производят анализы с ртутью.

15. Утилизация и демеркуризация ртути.
16. Оказание первой помощи при термическом ожоге.
17. Требования безопасности по охране труда в аварийной ситуации.
18. Требования безопасности по охране труда перед началом работы.
19. Требования безопасности по охране труда во время работы.
20. Требования безопасности по охране труда по окончании работы.

Невыполнение обучающимся рабочей программы практики или получение неудовлетворительного результата является академической задолженностью.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

По окончании практической подготовки обучающийся обязан предоставить руководителю по практической подготовке от Университета отчёт по практике в соответствии с индивидуальным заданием; заполненный дневник по практической подготовке, содержащий аттестационный лист и характеристику (*если практическая подготовка проводилась в профильной организации*); справку о прохождении практической подготовки (*если практическая подготовка проводилась в профильной организации*).

Отчет по практике должен включать материалы, собранные во время практической подготовки в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в профильной организации, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (5 – 15 стр.):

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т. д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем).

При проведении зачета по практике обучающиеся могут дополнительно представлять собранный материал по практике в форме презентации.

Презентационный материал может включать:

- сведения о профильной организации (месте прохождения практической подготовки);
- фотоматериалы о проделанных видах работ;

- характеристики технологических процессов и оборудования организации;
- другое.

Отчет по практике обучающийся должен предоставить в срок, установленный приказом о допуске и направлении обучающихся на практическую подготовку при проведении практики.

В дневнике по практической подготовке руководитель по практической подготовке от Университета составляет заключение о выполнении (не выполнении) в полном объеме рабочей программы практики в соответствии с требованиями ФГОС СПО и по итогам выставляет зачет.