

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)


(подпись) Е.Т. Воскресенский (И. О. Фамилия)
« 23 » 05 2022 г.
М. П.


(подпись) Е.Т. Воскресенский (И. О. Фамилия)
« 25 » 05 2023 г.
М. П.

(подпись) (И. О. Фамилия)
« ____ » 20__ г.
М. П.

(подпись) (И. О. Фамилия)
« ____ » 20__ г.
М. П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	Производственная
Индекс:	ПП.01.01
Профессиональный модуль:	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
Профессия:	18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	3
Семестр(ы):	5,6

Рабочая программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1571 и с учетом примерной основной образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО 04.04.2017, регистрационный номер 18.01.33-170404.

Разработчик Иванова Т.А., 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>23.04.2022</u> № <u>06</u>	<u>Морзекина И.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чу</u>
Протокол от <u>12.05.2023</u> № <u>06</u>	<u>Морзекина И.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чу</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

Начальник химической лаборатории
Ухтинских тепловых сетей
Филиал «Коми» ПАО «Т Плюс»

« 23 » 04 2022 г.



Чурилина И.В.
Чурилина И.В.
Шамшурина А.В.

Корова О.В.
М. П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики	6
3. Тематический план и содержание производственной практики	7
4. Условия реализации рабочей программы производственной практики	12
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА, ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЙ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОБ И РАСТВОРОВ К ПРОВЕДЕНИЮ АНАЛИЗА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПП.01.01 является частью ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Область профессиональной деятельности: Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

В части освоения квалификации: лаборант химического анализа, пробоотборщик и основных видов деятельности: подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) при наличии основного общего образования или среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ 01. «Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности» по основным видам деятельности для освоения профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующих освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

1.3. Требования к результатам производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности обучающийся должен:

уметь:

- Анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями документации;
- Оценивать состояния рабочего места и контролировать условия проведения испытаний;
- Подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения анализов;

- Безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений испытательным оборудованием;
- Применять в процессе работы специализированную одежду, средства индивидуальной защиты;
- Оформлять рабочую документацию.

иметь практический опыт:

- Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов;
- Подготовка жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа;
- Проведение регистрации, расчета;
- Оценке и документировании результатов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

В рамках освоения профессионального модуля ПМ 01. «Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно–технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности» –468 часов.

Перед началом производственной практики обучающемуся выдается индивидуальный план по производственной практике.

По завершению практики обучающийся представляет отчет и дневник по производственной практике.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА, ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЙ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОБ И РАСТВОРОВ К ПРОВЕДЕНИЮ АНАЛИЗА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ППКРС СПО по основным видам деятельности, т.е. профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии:

Код ПК, ОК	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа;
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;
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям;
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА, ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЙ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОБ И РАСТВОРОВ К ПРОВЕДЕНИЮ АНАЛИЗА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. План прохождения производственной практики по модулю ПМ. 01. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование модуля	Производственная практика по курсам и семестрам
ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	3 курс 5, 6 семестры

3.2.Тематический план производственной практики по ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

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.	468	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов; Подготовка растворов	Тема 1. Организация труда в химической лаборатории предприятия	24
			Тема 2. Техника и технология лабораторных работ	150
			Тема 3. Приготовление проб и растворов различной концентрацией	198
			Тема 4. Отбор и приготовление проб к проведению анализа	90

		заданных параметров к проведению анализа; Подготовка жидких, твердых, газообразных проб к проведению анализа; Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям;		
Промежуточная аттестация в форме зачета				6
ВСЕГО				468

3.3.Содержание производственной практики по ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование тем практики		Содержание производственных занятий	Количество часов	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Организация труда в химической лаборатории предприятия			24	
Тема 1. 1 Техника безопасности	Содержание		8	
	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		16	
	1.	Ознакомление с характером работ и их организацией. Ознакомление с лабораторией и ее оснащением		

Раздел 2. Техника и технология лабораторных работ		150	
Тема 2.1 Подготовительные работы при использовании, при мытье и сушки лабораторной посуды различного типа	Содержание	18	
	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	12	
	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	18	
	3. Прямая перегонка и ректификация	16	
	4. Возгонка (сублимация) веществ	14	
	5. Выпаривание, упаривание растворов.	16	
	6. Нагревание и прокаливание.	14	
	7. Сушка и охлаждение.	16	
	8. Простое фильтрование и под вакуумом. Центрифугирование.	14	
	9. Взвешивание на аналитических весах.	12	
Раздел 3. Приготовление проб и растворов различной концентрацией		198	
Тема 3.1. Техника приготовления	Содержание	32	
	1. Практические навыки при приготовлении индикаторов.		

растворов приблизительной концентрации.	2.	Практические навыки при приготовлении буферных растворов.	32	
	3.	Практические навыки при приготовлении кислот и щелочей методом разбавления	32	
Тема 3.2. Приготовление стандартных растворов	Содержание		30	
	1.	Практические навыки при приготовлении стандартных растворов из фиксаналов.		
	2.	Практические навыки при приготовлении стандартных растворов по точно взвешенной навеске.	36	
Тема 3.3. Приготовление растворов заданной концентрации	Содержание		36	
	1.	Практические навыки при приготовлении растворов кислот и щелочей заданной концентрацией. Проверка концентрации приготовленного раствора по фиксаналу.		
Раздел 4. Отбор и приготовление проб к проведению анализа			90	
Тема 4.1. Отбор проб различных веществ	Содержание		30	
	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.	30	
	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	30	
Промежуточная аттестация в форме зачета			6	
Всего			468	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА, ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЙ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОБ И РАСТВОРОВ К ПРОВЕДЕНИЮ АНАЛИЗА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика студентов проводится в различных организациях, которые соответствуют профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между организацией и университетом.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации практики, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объёме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

4.2. Информационное обеспечение производственной практики

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

Основные источники:

- 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 ПРОФобразование : [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>

Дополнительные источники:

- 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.

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.

Производственная практика проводится в химической лаборатории предприятия с выполнением работ по индивидуальному плану ПП, согласованному с работодателем согласно тематическому плану в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоение учебной практики и МДК.

Направление деятельности предприятия должно совпадать с профилем подготовки обучающихся по профессии. Материально-техническая база предприятия должна соответствовать рекомендациям к материально-техническому обеспечению по направлению подготовки 18.01. 33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям),

опираясь на материальное обеспечение сотрудничающих предприятий, необходимо закрепить, расширить, углубить и систематизировать знания, полученные при изучении всех тем междисциплинарного курса данного профессионального модуля.

Получение профессиональных умений и навыков, приобретение первоначального опыта в рамках профессии так же должно протекать в условиях обеспечения безопасности.

Учебно-методическое руководство производственной практикой осуществляет учебное заведение. Оно организует подготовку обучающихся и выдает требуемые документы для прохождения практики, устанавливает форму отчетности.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются учебным заведением в соответствии с графиком учебного процесса.

Основной документацией, необходимой для проведения производственной практики по модулю является:

- положение о порядке практики студентами по программам среднего профессионального образования,
 - программа производственной практики по модулю,
 - приказ о направлении студентов на практику, с указанием организации, за которыми закреплены студенты, руководителя практики.
 - договор с предприятием о проведении производственной практики.
- В комплект документов по производственной практике так же входит:
- индивидуальный план по производственной практике,
 - дневник обучающегося по практике. – отчет по практике

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности

которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА, ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЙ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОБ И РАСТВОРОВ К ПРОВЕДЕНИЮ АНАЛИЗА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебно-производственных работ, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения производственной практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1.	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа;	Дневник по практике, отчет по практике, зачет
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;	Дневник по практике, отчет по практике, зачет
ПК 1.3.	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям;	Дневник по практике, отчет по практике, зачет

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	- наблюдение и экспертная оценка производственной практики

	финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- 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 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 ПП.01.01

ПМ.01. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями охраны труда и экономической безопасности
наименование профессионального модуля

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
по профессии

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

I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения

Комплект оценочных средств (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной практики ПП 01.01 по ПМ.01. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями охраны труда и экономической безопасности, основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

2. Объекты оценивания – результаты освоения ПМ

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

Таблица 2.1

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа;
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;
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям;
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,

	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Комплект КОС позволяет оценить приобретенные на практике умения:

- анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями документации;
- оценивать состояния рабочего места и контролировать условия проведения испытаний;
- подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения анализов;
- безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений испытательным оборудованием;
- применять в процессе работы специализированную одежду, средства индивидуальной защиты;
- оформлять рабочую документацию

практический опыт:

- подготовки рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов;
- подготовки жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа;
- проведения регистрации, расчета;
- оценки и документирования результатов.

3. Формы контроля и оценки результатов прохождения производственной практики ПП 01.01

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ.01. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями охраны труда и экономической безопасности и рабочей программой производственной практики ПП 01.01 предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе производственной практики.

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики ПП 01.01 в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- наблюдение за выполнением видов работ на практике (подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов);
- контроль за ведением дневника по практике.

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация 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:

- дневника по практике;
- отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Зачет проходит в форме проверочной работы.

4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике в соответствии с требованиями задания на практику;
- оформления дневника по практике;

Оценка за зачет по производственной практике ПП 01.01 определяется как средний балл по дневнику в течении практики и оценки за проверочную работу.

Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

II. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5. Материалы о результатах прохождения практики

5.1 Аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций

В аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций по производственной практике ПП 01.01, руководитель практики от организации оценивает уровень освоения профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики. Подпись руководителя практики от организации заверяется печатью организации. Аттестационный лист должен быть дополнительно подписан руководителем практики от университета.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ,
СОДЕРЖАЩИЙ СВЕДЕНИЯ ОБ УРОВНЕ ОСВОЕНИЯ
ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

ФИО обучающегося

Обучающийся (аяся) на 3 курсе профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

код и наименование специальности/ профессии/ должности служащего
успешно прошел (ла) производственную практику *(по профилю преддипломной)* по профессиональному модулю ПМ.01. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями охраны труда и экономической безопасности

в объеме _____ часов с « ____ » _____ 20 __ г. по « ____ » _____ 20 __ г.

в организации

наименование организации

Выполнение всех видов и объема работ _____ программе

соответствуют/ не соответствуют

производственной *(по профилю преддипломной)* практики.

Профессиональные _____ в соответствии с требованиями ФГОС СПО, *освоены/ не освоены*

программой практики.

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

(отлично, хорошо, удовлетворительно, не удовлетворительно)

Дата « __ » _____ 20__ г.

Руководитель практики, должность

_____ Ф. И. О.

(подпись)

М. П.

Руководитель практики от университета,
должность

_____ Ф. И. О.

(подпись)

Дата « __ » _____ 20__ г.

5.2 Характеристика по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики

В характеристике руководитель практики от организации прохождения практики подтверждает освоение обучающимся общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Фамилия	
Имя	
Отчество	
Шифр, специальность/ профессия	
Курс	
Группа	
Профессиональный модуль	
Количество часов	
Сроки практики	

Наименование организации

Уровень теоретической подготовки

Качество выполненных работ

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Выводы и предложения

Например, Считать общие компетенции ОК....., ОК2....., ОКп....., освоенными в период прохождения производственной практики в полном объеме

Рекомендуемая оценка

Дата « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации, должность

Ф. И. О.

(подпись)

М. П.

5.3 Дневник по практике

Дневник по практике оформляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, и заверяется руководителем практики от университета.

5.4 Отчет о практике

Отчет по практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с выданным заданием на практику. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, 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).

5.5 Презентационный материал (*если требуется*)

При проведении дифференцированного зачета (зачета) по практике обучающиеся могут представлять собранный материал по практике в форме презентации, если есть возможность сфотографировать проведение различных видов работ и результаты работы на практике. Если существуют трудности с представлением результатов прохождения практики в форме презентации или на ее подготовку затрачивается большое количество времени (в соотношении с объемом практики), то целесообразно проводить дифференцированный зачет (зачет) в форме ответов на контрольные вопросы.

Презентационный материал должен включать:

- сведения о предприятии прохождения практики;
- фотоматериалы о проделанных видах работ;
- характеристики техпроцессов и оборудования предприятия;
- другое.

5.6 Проверочная работа по прохождению промежуточной аттестации по производственной практике ПП 01.01

Проверочная работа необходима для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотно выполненная работа подтверждает освоение обучающимися ПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями охраны труда и экономической безопасности

Перечень контрольных вопросов ПП.01.01

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 окончанию работы.
21. Работа с реактивами. Упаковка, расфасовка, пересыпание и маркировка реактивов общего и специального назначения. Оформление этикеток.
22. Способы очистки реактивов. Основные и специальные методы очистки: экстракция, перекристаллизация, возгонка, перегонка, фильтрование.
23. Мытье и высушивание химической посуды.
24. Приготовление моющих средств для мытья химической посуды при различных загрязнениях.
26. Правила работы с пипеткой. Определение цены деления пипетки.

27. Правила заполнения колбы. Правила хранения приготовленных растворов.
27. Правила работы с бюреткой. Установка в штатив. Проверка крана бюретки. Правила заполнения бюретки. Отсчет показаний по бюретке.
28. Поверка и калибровка мерной посуды.
29. Взвешивание на теххимических и аналитических весах.
30. Взятие навески сыпучих материалов.
31. Фильтрование, центрифугирование.
32. Выпаривание, упаривание и высушивание веществ.
33. Нагревание и прокаливание веществ.
34. Кристаллизация и охлаждение веществ.
35. Приборы и приспособления для отбора различных проб.
37. Техника отбора проб пресноводных вод из рек и из атмосферных осадков. Объем пробы, необходимый для анализа.
38. Сосуды для отбора и хранения проб воды. Приборы и приспособления для отбора проб.
39. Консервация проб воды.
40. Техника отбора проб питьевой воды.
42. Транспортировка и хранение проб.
43. Заполнение актов отбора проб.
44. Техника отбора проб сточной воды.
46. Подготовка растворов заданных параметров к проведению анализа.
47. Приготовление индикаторов. Химическая посуда, техника приготовления.
48. Приготовление буферных растворов. Техника приготовления.
49. Приготовление растворов щелочи. Химическая посуда, техника приготовления. Предварительные расчеты и расчеты результатов анализа.
50. Приготовление раствора кислот из концентрированного раствора методом разбавления. Химическая посуда, техника приготовления. Предварительные расчеты и расчеты результатов анализа.
51. Приготовление стандартного раствора из фиксала. Химическая посуда, техника приготовления.
52. Приготовление 0.05 н раствора из фиксала. Химическая посуда, техника приготовления.
53. Приготовление 0.2 н раствора из фиксала. Химическая посуда, техника приготовления.
54. Приготовление стандартных растворов по точно взвешенной навеске заданной концентрации. Химическая посуда, техника приготовления. Предварительные расчеты.
55. Приготовление стандартных растворов по точно взвешенной навеске заданной концентрации.
56. Приготовление раствора кислоты заданной концентрации.
57. Проверка концентрации приготовленного раствора кислоты по стандартному раствору щелочи. Химическая посуда, техника приготовления. Предварительные расчеты и расчеты результатов анализа.

58. Приготовление раствора гидроксида заданной концентрации.
59. Проверка концентрации приготовленного раствора щелочи по стандартному раствору кислоты. Химическая посуда, техника приготовления. Предварительные расчеты и расчеты результатов анализа.
60. Абсолютная и относительная ошибки.