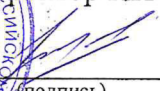

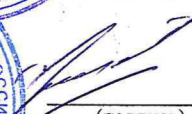



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустиальный институт (СПО)

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.04.01
Профессиональный модуль:	Проведение химических и физико-химических анализов
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

Разработчик Иванова Т.А., преподаватель ИИ (СПО).

« 23 » 09 2022 г.



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.04 ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИКО – ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики 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.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ПМ 04 Проведение химических и физико–химических анализов по основным видам деятельности для освоения профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), 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:

- Осуществлять эксплуатацию лабораторного оборудования при проведении химического и физико – химического анализа;
- Выполнять химический и физико – химический анализ;
- Проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- Применять специальное программное обеспечение;
- Оформлять рабочую документацию

иметь практический опыт в :

- Проведении химических и физико - химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;
- Оценивании и контроле выполнения химических и физико – химических анализов;
- Проведении регистрации, расчета;
- Оценке и документировании результатов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

В рамках освоения профессионального модуля ПМ 04. Проведение химических и физико – химических анализов - 468 часов: 3 курс 5 - 6 семестр

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.04 ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся 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 4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда;
ПК 4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа;
ПК 4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.
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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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.04 ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИКО – ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ

3.1. План прохождения производственной практики по модулю ПМ. 04. Проведение химических и физико – химических анализов

Наименование модуля	Производственная практика по курсам и семестрам
ПМ.04 Проведение химических и физико – химических анализов	3 курс 5, 6 семестры

3.2.Тематический план производственной практики по ПМ 04. Проведение химических и физико–химических анализов

Код ПК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 4.1.- ПК 4.3.	468	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда; Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа; Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование	Тема 1. Организация труда в химической лаборатории предприятия	18
			Тема 2. Физические методы анализа	68
			Тема 3. Химические методы анализа	186
			Тема 4. Физико-химические методы анализа	130
			Тема 5. Экспресс-методы анализа воды	64

		результатов;		
Промежуточная аттестация в форме зачета				2
ВСЕГО				468

3.3.Содержание производственной практики по ПМ.04. Проведение химических и физико–химических анализов

Наименование тем практики	Содержание производственных занятий		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Виды работ: Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда; Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа; Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов;				
Раздел 1. Организация труда в химической лаборатории предприятия			18	
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		10	
	1.	Ознакомление с характером работ и их организацией. Ознакомление с лабораторией и ее оснащением		
Раздел 2. Физические методы анализа			68	
Тема 2.1 Измерение физических величин	Содержание		68	
	1.	Приобретение навыков измерения физических параметров химических анализов		
	2.	Измерение плотности раствора;		
	3.	Органолептические показатели качества воды		

Раздел 3. Химические методы анализа			186	
Тема 3.1. Гравиметрический метод анализа	Содержание		66	
	1. Ознакомление и приобретение практических навыков с проведением гравиметрического метода анализа: определение сухого остатка , взвешенных веществ, содержание общих примесей в природных и очищенных сточных водах.			
Тема 3.2. Титриметрический метод анализа	2. Приобретение навыков при проведении титриметрических методов анализа: определение жесткости воды, щелочности, хлоридов, остаточный хлор, ХПК (химическая потребность в кислороде),БПК (биохимическая потребность в кислороде), сульфатов.		120	
Раздел 4. Физико- химические методы анализа			130	
Тема 4.1. Оптические методы анализа	Содержание		66	
	1. Приобретение навыков при проведении фотометрических методов анализа: определение мутности, азотосодержащих в питьевых и природных водах			
Тема 4.2 Электрохимические методы анализа	2. Приобретение навыков при проведении потенциометрических методов анализа: определение pH природной и питьевой воды.		64	
Раздел 5 Экспресс-методы анализа воды			64	
Тема 5.1 Экспресс-методы	Содержание		64	
	Приобретение навыков при проведении экспресс- методов анализа.			
Промежуточная аттестация в форме зачета			2	
ВСЕГО			468	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИКО – ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ

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:

- Фарафонова, О. В. Спектральные методы анализа (атомно-эмиссионный и молекулярно-абсорбционный анализ) : учебно-методическое пособие для СПО / О. В. Фарафонова, Н. А. Карасева. – 2-е изд. – Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2021. – 69 с. – ISBN 978-5-00175-030-7, 978-5-4488-0981-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=101615>
- 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. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=96010>
- Аналитическая химия : учебное пособие для СПО / О. Б. Кукина, О. В. Слепцова, Е. А. Хорохордина, О. Б. Рудаков. – Саратов : Профобразование, 2019. – 161 с. – ISBN 978-5-4488-0373-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=87269>

Дополнительные источники:

- Валова (Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа : практикум / В. Д. Валова (Копылова), Л. Т. Абесадзе. – 2-е изд., стер. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. – 220 с. – ISBN 978-5-394-03534-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=358363>
- 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>
- Жебентяев, А. И. Аналитическая химия. Химические методы анализа : учебное пособие / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. – 2-е изд. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. – 542 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-004685-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=422800>

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 направления 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, не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИКО – ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ

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 4.1.	Проводить химический и физико-химический соответствия со стандартными и нестандартными техническими требованиями и требованиями охраны труда	Дневник по практике, отчет по практике, зачет
ПК 4.2.	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа;	Дневник по практике, отчет по практике, зачет
ПК 4.3.	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.	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 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 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.04.01

ПМ.04 Проведение химических и физико – химических анализов
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 04.01 по ПМ.04. Проведение химических и физико – химических анализов, 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 04.01 осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 2.1

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда;
ПК4.2.	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа;
ПК 4.3	Проводить регистрацию , расчеты, оценку и документирование результатов.
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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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:

- осуществлять эксплуатацию лабораторного оборудования при проведении химического и физико – химического анализа;
- выполнять химический и физико – химический анализ;
- проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- применять специальное программное обеспечение;
- оформлять рабочую документацию

практический опыт в:

- проведении химических и физико - химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;
- оценивании и контроле выполнения химических и физико – химических анализов;
- проведении регистрации, расчета;

3. Формы контроля и оценки результатов прохождения производственной практики ПП 04.01

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ.04. Проведение химических и физико – химических анализов рабочей программой производственной практики ПП 04.01

3.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ.04 Проведение химических и физико – химических анализов – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе производственной практики ПП 04.01.

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики ПП 04.01. 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 04.01 – 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 04.01 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 04.01, 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
ОБУЧАЮЩИМИСЯ 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.04. Проведение
химических и физико – химических анализов 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 04.01

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.04 Проведение химических и физико – химических анализов.

Перечень контрольных вопросов ПП.04.01

1. Определение взвешенных веществ в питьевой воде
2. Определение сухого остатка в питьевой воде с добавлением соды.
3. Абсолютная и относительная погрешность метода.
4. Определение содержания общей жесткости в питьевой воды комплексонометрическим методом.
5. Определение щелочности в воде.
6. Определение содержания хлор-иона титрованием азотнокислым серебром.
7. Определение рН (водородный показатель) воды.
8. Определение электропроводности воды.
9. Определение количество растворенных твердых частиц воде.
10. Определение содержания минеральных солей в воде.
11. Определение содержания растворенного кислорода в воде.
12. Определение содержание общего кислорода, температуры.
13. Определение сульфатов в воде.
14. Определение нитратов в воде.
15. Определение нитритов в воде.
16. Определение остаточного хлора.
17. Определение содержания железа в воде.
18. Определение мутности воды.
19. Определение цветности воды.
20. Калибровка прибора.
21. Оформление результатов.