

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет химии и высоких технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Хагуров Т.А.

"29" мая

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Б2.О.01.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Направленность (профиль) Физическая химия

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Краснодар 2020

Рабочая программа ознакомительной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 N 671 по направлению подготовки 04.03.01 Химия, профессиональным стандартом "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам" и учебным планом основной образовательной программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия, профиль Физическая химия.

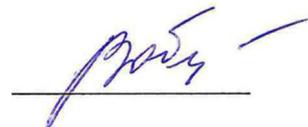
Программу составил:

доцент кафедры физической химии, канд. хим. наук Лоза Н.В.



Рабочая программа утверждена на заседании кафедры (выпускающей) физической химии «15» мая 2020 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой физической химии  
Заболоцкий В.И.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 5 от «25» мая 2020 г.  
Председатель УМК факультета  
Беспалов А.В.



Рецензенты:

Коншина Д. Н., доцент кафедры аналитической химии, канд. хим. наук, доцент

Петров Н.Н., канд. хим. наук, генеральный директор ООО “Интеллектуальные композиционные решения”

## **1. Цели ознакомительной практики**

**Целью прохождения** ознакомительной практики является формирование и закрепления у студентов профессиональных и практических умений и навыков, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы, связанной с использованием химических явлений и процессов в научно-исследовательских учреждениях (лабораториях, институтах), а также для плодотворной производственно-технологической работы в лабораториях предприятий химического профиля.

## **2. Задачи практики**

Развитие навыков выполнения вспомогательных профессиональных функций в научной деятельности (выбор технических средств и методов испытаний, проведение экспериментальных исследований по заданной методике, обработка результатов эксперимента):

1. закрепление теоретических знаний, полученных в результате освоения теоретических курсов;
2. расширение и закрепление практических навыков научно-исследовательской деятельности и экспериментальных исследований. Знакомство со структурой организации, места прохождения практики; областью деятельности предприятия; выбор темы для более детального изучения.
3. расширение и закрепление вспомогательных профессиональных функций в научной деятельности:
  - самостоятельный поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по выбранной тематике;
  - подготовка объектов исследований;
  - освоение навыков проведения экспериментальных исследований по заданной методике для решения поставленных на практику задач;
  - обработка результатов эксперимента;
  - приобретение и закрепление навыков работы с оборудованием, используемым при выполнении запланированных работ;
  - подготовка отчета о выполненной работе в соответствии с предъявляемыми требованиями.

## **3. Место ознакомительной практики в структуре ООП**

Согласно учебному плану ознакомительная практика включает 2 части, первая из которых проводится во 2-м семестре, вторая – в 4 – м семестре. Продолжительность каждой части практики - 2 недели. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов: 96 часов ИКР и 120 часов СРС. Трудоемкость делится в равных долях между двумя частями практики.

Базой для прохождения ознакомительной практики студентами является кафедра физической химии КубГУ, НИИ Мембран.

Место проведения практики – Кубанский государственный университет. Допускается прохождение практики в сторонних организациях.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся и определяется индивидуальным графиком прохождения практики с учетом особенностей студента.

## **4. Тип (форма) и способ проведения ознакомительной практики**

**Тип учебной практики:** ознакомительная практика.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения:** дискретно.

## 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ознакомительной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения ознакомительной практики студент должен приобрести следующие *общекультурные* компетенции в соответствии с ФГОС ВО и профессиональным стандартом.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений (ОПК-1)	<b>Владение</b> навыками использования основных теорий фундаментальных разделов химии при описании и интерпретации полученных экспериментальных результатов; <b>Владение</b> навыками анализа научной и методической литературы по заданной теме с использованием баз данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.); <b>Умение</b> самостоятельно обрабатывать результаты экспериментов; <b>Умение</b> составлять запросы для поиска научной литературы в базах данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.).
2.	ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием (ОПК-2)	<b>Владение</b> навыками подготовки отчета о выполненной работе в соответствии с предъявляемыми требованиями и в установленные сроки; <b>Умение</b> самостоятельно проводить экспериментальные исследования по заданной методике с выполнением всех норм техники безопасности; <b>Знание</b> норм техники безопасности работы в химической лаборатории.

## 6. Структура и содержание ознакомительной практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<b>Подготовительный этап</b>			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая ознакомление с требованиями охраны труда, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами организационной практики. Изучение правил внутреннего распорядка и требований охраны труда. Прохождение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда.	1 день практики

2.	Согласование и уточнение индивидуального задания на практику.	Составление индивидуального задания на практику.	1 день практики
<b>Производственный этап</b>			
3.	Ознакомление со структурой предприятия места прохождения практики	Изучение нормативных документов, регламентирующих работу организации, отдела/лаборатории. Изучение структуры предприятия в том числе с использованием информационно-коммутационной сети Интернет.	1-ая и 2-я неделя практики
4.	Ознакомление с основными направлениями деятельности предприятия места прохождения практики, включая ознакомление с лабораториями	Ознакомление с основными направлениями деятельности организации.	
5.	Выполнение работ, предусмотренных индивидуальным заданием.	Выполнение необходимых экспериментов.	
6.	Поиск и анализ научной и/или нормативной литературы по тематике научного направления кафедры (при прохождении практики на кафедре)	Поиск, анализ и систематизация научной и методической литературы по тематике научного направления кафедры с использованием баз данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.)	
<b>Подготовка отчета по практике</b>			
7.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Формирование пакета документов по практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения ознакомительной практике	2-я неделя практики
8.	Подготовка презентации и защита	Подготовка к защите отчета на отчетной конференции по практике, в том числе подготовка доклада и презентации. Публичное выступление с отчетом по результатам практики.	последний день практики

Конкретное содержание и продолжительность каждого вида работ, предусмотренных планом практики, планируется студентом совместно с руководителем практики и отражается в индивидуальном задании на практику.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики, содержание, методы и темпы учебной и образовательной деятельности корректируются с учетом индивидуальных потребностей.

По итогам ознакомительной практики студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного материала.

Форма контроля - зачет.

## 7. Формы отчетности по практике

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается отчет по практике, включающий:

1. Титульный лист
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Дневник практики, в котором ежедневно указываются конкретные виды работ, выполняемые студентами в ходе практики и замечания руководителя практики.
4. Содержательная часть (10-15 страниц), в которой отражаются следующие позиции:
  - Введение, в котором кратко указываются цели и задачи практики, а также предприятие место прохождения практики.
  - описание предприятия - места прохождения практики: указываются направления и уровни подготовки, по которым кафедра является выпускающей; краткая характеристика научно-педагогического состава кафедры; структура кафедры.
  - Краткий отчет о выполненных работах.
5. Заключение, в котором кратко подводятся итоги практики. Особое внимание необходимо уделить описанию навыков и умений, полученных студентом в ходе практики.
6. Список использованных источников.
7. Оценочный лист.
8. Приложения (при необходимости).

Пример оформления всех документов в Приложении 1.

Из отчета должно быть понятно, какую конкретно работу выполнял студент во время практики и какие навыки и умения им приобретены. Требования к оформлению отчета по практике соответствуют требованиям оформления курсовых и выпускных квалификационных работ.

## 8. Образовательные технологии, используемые на ознакомительной практике

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики, посещения всех лабораторий кафедры и консультации ведущих специалистов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

**Образовательные технологии** при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); организационно-информационные технологии (присутствие на заседаниях кафедры, совещаниях, и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (беседы с ведущими преподавателями и научными сотрудниками кафедры); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих преподавателей и научных сотрудников кафедры); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.)

**Научно-производственные технологии** при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые на кафедре, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

**Научно-исследовательские технологии** при прохождении практики включают в себя:

сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении ознакомительной практики:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики в организации.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- подготовка к проведению занятий по выбранной(ым) дисциплине(ам),
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Руководитель практики обязан обеспечить студента базой для прохождения практики и осуществлять научно-методическое руководство. Исходя из этого, руководитель:

- формирует совместно со студентом индивидуальное задание на ознакомительную практику: составляет календарный план и программу прохождения практики;
- объясняет цели и задачи практики, ее программу и форму отчетности, основные требования к оформлению отчета;
- определяет последовательность и порядок прохождения практики, объем и характер поручений студенту;
- консультирует по вопросам подбора и подготовки методического обеспечения практики;
- контролирует качество выполнения всех заданий и соблюдение студентом графика работ;
- утверждает отчет студента по этапам прохождения ознакомительной практики.

Перед выходом на практику студент должен ознакомиться с рабочей программой практики, получить задание у руководителя. В период прохождения практики студент обязан:

- своевременно приступить к практике;
- соблюдать трудовую дисциплину (продолжительность рабочего дня - 8 часов, 40 часов в неделю);
- выполнять все работы с соблюдением правил техники безопасности;
- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики и руководителем;

- вести дневник практики;
- нести ответственность за выполненную работу;
- в срок подготовить и защитить отчет о результатах ознакомительной практики.

Перечень учебно-методического обеспечения:

Инструкции по эксплуатации приборов;

Методические указания к выполнению измерений и экспериментов;

Методические указания по оформлению отчета;

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети КубГУ, к основным из которых относятся базы электронных библиотек КубГУ, Scopus, Web of science; Научная электронная библиотека.

Дисциплина обеспечена учебно-методической литературой, указанной в п. 11 данной рабочей программы.

Для проведения практики разработаны методические рекомендации по проведению практики, рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, формы для заполнения отчетной документации по практике (задание на ознакомительную практику, отзыв руководителя от предприятия, дневник практики и т.п.).

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### Форма контроля ознакомительной практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
	<b><i>Подготовительный этап</i></b>			
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая ознакомление с требованиями охраны труда, инструктаж по	ОПК-1 ОПК-2	Проверка записей в отчете по практике	Прохождение инструктажа по технике безопасности

	технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.		(дневнике).	Знание правил внутреннего распорядка
2	Согласование и уточнение индивидуального задания на практику (совместно с руководителем практики).	ОПК-1 ОПК-2	Индивидуальное задание на практику.	Оформление дневника и индивидуального задания на практику
	<b><i>Производственный этап</i></b>			
3	Ознакомление с нормативно-правовой документацией, в т.ч. ФГОС ВО, локальными нормативными актами ФГБОУ ВО «КубГУ».	ОПК-1 ОПК-2	Проверка отчета по практике и дневника	Дневник практики. Раздел отчета по практике
4	Участие в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры физической химии семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях ФГБОУ ВО «КубГУ» (в случае проведения таких семинаров в период практики).	ОПК-1 ОПК-2	Проверка отчета по практике и дневника.	Дневник практики. Раздел отчета по практике.
	<b><i>Подготовка отчета по практике</i></b>			
5	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ОПК-1 ОПК-2	Проверка правильности оформления отчета и соответствия между содержанием отчета и индивидуальным заданием	Отчет
6	Подготовка презентации и защита	ОПК-1 ОПК-2	Практическая проверка в виде устного доклада о результатах практики (с обязательным представлением мультимедийной презентации) на отчетной конференции (или заседании кафедры)	Защита отчета

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	2	3	4
1	1. Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-1	<b>Владение</b> навыками использования основных теорий фундаментальных разделов химии, выбор которых осуществляется с помощью или подсказкой консультанта, при описании полученных экспериментальных результатов. <b>Владение</b> навыками анализа научной и методической литературы по заданной теме с использованием баз данных научного цитирования (РИНЦ). <b>Умение</b> обрабатывать результаты экспериментов; <b>Умение</b> составлять запросы для поиска научной литературы в базах данных научного цитирования (РИНЦ).
		ОПК-2	<b>Владение</b> навыками подготовки отчета о выполненной работе в соответствии с предъявляемыми требованиями и в установленные сроки. <b>Умение</b> самостоятельно проводить экспериментальные исследования по заданной методике с выполнением всех норм техники безопасности. <b>Знание</b> норм техники безопасности работы в химической лаборатории.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-1	<b>Владение</b> навыками использования основных теорий фундаментальных разделов химии при описании и интерпретации полученных экспериментальных результатов; <b>Владение</b> навыками анализа научной и методической литературы по заданной теме с использованием баз данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.); <b>Умение</b> самостоятельно обрабатывать результаты экспериментов; <b>Умение</b> составлять запросы для поиска научной литературы в базах данных научного

			цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.).
		ОПК-2	<b>Владение</b> навыками подготовки отчета о выполненной работе в соответствии с предъявляемыми требованиями и в установленные сроки <b>Умение</b> самостоятельно проводить экспериментальные исследования по заданной методике с выполнением всех норм техники безопасности; <b>Знание</b> норм техники безопасности работы в химической лаборатории.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОПК-1	<b>Владение</b> навыками использования основных теорий фундаментальных разделов химии при описании и интерпретации полученных экспериментальных результатов; <b>Владение</b> навыками анализа научной и методической литературы по заданной теме с использованием баз данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.); <b>Умение</b> самостоятельно обрабатывать результаты экспериментов; <b>Умение</b> составлять запросы для поиска научной литературы в базах данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.).
		ОПК-2	<b>Владение</b> навыками подготовки отчета о выполненной работе в соответствии с предъявляемыми требованиями и в установленные сроки <b>Умение</b> самостоятельно проводить экспериментальные исследования по заданной методике с выполнением всех норм техники безопасности; <b>Знание</b> норм техники безопасности работы в химической лаборатории.

**Критерии оценки** отчетов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения ознакомительной практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«Отлично»/зачтено	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального

	задания выполнены в полном объеме. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов.
«Хорошо»/зачтено	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»/зачтено	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»/не зачтено	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература:

1. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы : учебное пособие / М.Т. Громкова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 446 с. - Библиогр.: с. 403-404. - ISBN 978-5-238-02236-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117717>.

### б) дополнительная литература:

1. Мембраны и мембранные технологии, под ред. А.Б. Ярославцева, – М.: Научный мир, 2013. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=468334&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468334&sr=1)
2. Березина Н.П. Электрохимия мембранных систем. Учеб. пособие. Краснодар, КубГУ, 2009.
3. Завалько, Н.А. Эффективность научно-образовательной деятельности в высшей школе [Электронный ресурс] : монография / Н.А. Завалько. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 142 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/86010>.

### в) периодические издания.

Электрохимия  
Коллоидный журнал

## 12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения ознакомительной практики

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. <http://минобрнауки.рф> – Министерство образования и науки Российской Федерации
2. <http://government.ru/> - Правительство РФ

3. <http://www.edukuban.ru/> - Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
4. <http://fgosvo.ru/> - Портал Федеральных государственных образовательных стандартов
5. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»
6. <http://obrnadzor.gov.ru/> - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Рособrnadzor
7. <http://www.nica.ru/> - Официальный сайт ФГБУ «Национальное аккредитационное агентство в сфере образования»
8. [infoneeds.kubsu.ru/infoneeds/](http://infoneeds.kubsu.ru/infoneeds/) - база информационных потребностей КубГУ
9. <http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система издательства «Лань»
10. <http://www.memtech.ru> – Российское мембранное общество
11. <http://www.mtc.kubsu.ru/> - Южный мембранный центр
12. <http://www.nanometer.ru/> - Нанометр-Нанотехнологическое сообщество
13. <http://cyberleninka.ru/about> – Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка».

### **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе организации ознакомительной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором или переносным мультимедийным оборудованием, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре физической химии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

#### **а.Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

Специализированные программные продукты, используемые при преподавании выбранных дисциплин, если таковые имеются.

#### **б.Перечень информационных справочных систем:**

1. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
2. <http://www.sciencedirect.com> – полнотекстовая научная база данных международного издательства Elsevier.
3. <http://apps.webofknowledge.com/> - мультидисциплинарная реферативно-библиографическая база данных Института научной информации США (Institute for Scientific Information, ISI), представленная на платформе Web of Knowledge компании Thompson Reuters.
4. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - Scopus (SciVerse Scopus) мультидисциплинарная библиографическая и реферативная база данных, созданная издательской корпорацией Elsevier.
5. Консультант Плюс - справочная правовая система <http://www.consultant.ru/>
6. Библиотека портала РФФИ <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### **14. Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

Перед началом практики студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет индивидуальное задание на практику и план прохождения практики. Посещение и проведение занятий необходимо согласовать с ведущим дисциплину преподавателем. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Практика включает в себя следующие виды работ:

- Прохождение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности.
- Ознакомление с законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации по вопросам высшего профессионального образования; локальными нормативными актами образовательного учреждения; государственными образовательными стандартами по соответствующим программам высшего профессионального образования; рабочими программами и фондами оценочных средств дисциплин, выбранных для преподавания в рамках прохождения практики.
- Участие в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры физической химии семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях ФГБОУ ВО «КубГУ» (в случае, если такие мероприятия проводятся в период практики).
- Участие в отчетной конференции с представлением устного доклада по результатам прохождения практики.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает **индивидуальные задания для обучающихся**, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **Методические рекомендации по заполнению отчета по практике**

Формы отчета по практике приведены в Приложении 1. При составлении **индивидуального задания на практику** разделы (этапы) практики по видам

деятельности, включая самостоятельную работу, должны соответствовать таблице п. 6 *Структура и содержание практики* рабочей программы практики.

В п. 3 и 4 индивидуального задания «Производственный этап»: учебно-методический; преподавательский) должны быть указаны выполняемые виды работ.

В **дневнике практики** ежедневно указываются конкретные виды работ, выполняемые студентом в ходе практики и замечания руководителя практики. Должны быть указаны методические документы, с которыми ознакомился студент. Из дневника практики должно быть ясно, какую конкретно работу выполнял обучающийся.

Содержательная часть (10-15 страниц) отчета должна содержать следующие позиции:

- Введение, в котором содержится описание предприятия - места прохождения практики: указываются направления и уровни подготовки, по которым кафедра является выпускающей; краткая характеристика научно-педагогического состава кафедры.
- Заключение, в котором кратко подводятся итоги практики и должны быть развернутые выводы по каждому из направлений деятельности студента во время практики.
- Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями к курсовым и выпускным квалификационным работам и должен содержать не менее 5 наименований учебной и/или методической литературы.

### 15. Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения практики в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Помещение для самостоятельной работы – 140, 341С (улица Ставропольская, 149)	Аудитория для самостоятельной работы, оборудованная учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза
2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций – 332 корп. С (улица Ставропольская, 149).	Аудитория, оборудованная учебной мебелью, меловой доской
3.	Аудитория для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации - 322 корп. С (улица Ставропольская, 149).	Аудитория, оснащенная учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, компьютер)
4.	Лаборатория электромебранных явлений - 326 корп. С (улица Ставропольская,	Лабораторная мебель Химическая посуда Вытяжная система вентиляции Средства пожарной безопасности и оказания первой

	149).	<p>медицинской помощи  Потенциостат Autolab PGSTAT 100 N – 1 шт.  Источник тока-вольтметр Keithley 2200-60-2 – 3 шт.  Источник тока-вольтметр Keithley 2100/E – 2 шт.  Нановольтметр Keithley 6221/2182 A – 1 шт.  Вольтметр универсальный В7-71/1 – 1 шт.  Насос шприцевой Dixon Instillar 1428 – 2 шт.  рН метр – иономер Эксперт-001 – 1 шт.  Кондуктометр Эксперт-002 – 2 шт.  Насос перистальтический многоканальный Heidolph Pumpdrive 5001 – 4 шт.  рН метр FER20-АТС Kit рН – 3 шт.  Кондуктометр FER30-KIT – 3 шт  Весы аналитические Ohaus PA 214C – 1 шт.  Анализатор влагосодержания Ohaus MB-25 – 1 шт.  Термостат Isotemp 6200 H7 – 1 шт.  Сушильный шкаф BINDER FD 1150 – 1 шт.  Сушильный шкаф Binder FD 53 – 1 шт.  Шейкер экоприбор – 1 шт.  Мешалка Heidolph – 1 шт.  Мешалка ЛАБ-ПУ-01 – 1 шт.  Термостат ТЖ-ТС-01 – 1 шт.  Программатор ПР-8 – 1 шт.  Потенциостат ПИ-50-1.1 – 1 шт.  Плитка электрическая ШЛФ С-MAG HS 7 – 1 шт.  Насос перистальтический одноканальный – 6 шт.  Рабочая станция – 2 шт.</p>
5.	Лаборатория проектирования и оптимизации электромембранных процессов – 337 корп. С (улица Ставропольская, 149).	<p>Лабораторная мебель  Химическая посуда  Вытяжная система вентиляции  Средства пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи  Экспериментальный электродиализный стенд, для исследования новых ионообменных мембран;  Экспериментальный электродиализный стенд для получения сверхчистой воды;  Установка получения сверхчистой воды «Аквилон» «Деионизатор Д-301»»;  Ячейка для исследования диффузионной проницаемости мембран;  Комплекс оборудования для электрохимических исследований;  хроматограф жидкостный «Стайер» (с колонкой STAR-ION A300 Anion PEEK);  хроматограф жидкостный «Стайер» (с колонкой Shodex IC YS-G);  автотитратор Mettler Toledo EasyPlus Pro;  Установка с вращающимся мембранным диском для исследования вольтамперных характеристик;  Установка с вращающимся мембранным диском для исследования электрохимического импеданса;  Потенциостат/гальваностат/импедансметр Parstat 4000;  Виртуальный измеритель анализатор переходных</p>

		<p>характеристик мембранных материалов;  Ячейка электрохимическая для исследования диффузионной проницаемости;  Ячейка пинцет для исследования электропроводности мембранных материалов.</p>
6.	<p>Лаборатория электромембранного синтеза - 330 корп. С (улица Ставропольская, 149).</p>	<p>Лабораторная мебель  Химическая посуда  Вытяжная система вентиляции  Средства пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи  Потенциостат-гальваностат Р-30I,  Импедансметр Z-1000P,  Измеритель-анализатор импеданса, вольтамперных и Переходных характеристик мембран,  Потенциостат-гальваностат Autolab PGSTAT 100N,  рН-метр иономер ЭКСПЕРТ-001,  Титратор автоматический TitroLine 6000,  Иономер И-130 – 3 шт.,  Кондуктометр ЭКСПЕРТ-002,  Фотометр фотоэлектрический КФК-3,  Вольтметр универсальный В7-78/1,  Вольтметр универсальный В7-34А,  Генератор сигналов специальной формы Г6-33,  Источник питания постоянного тока Б5-50 – 3 шт.,  Весы электронные лабораторные HR-120,  Насос перистальтический ЛАБ-НП-1 – 3 шт.,  Термостат жидкостной ЛАБ-ТЖ-ТС-01,  Перемешивающее устройство ЛАБ-ПУ-01.  Лаборатория мембранного материаловедения:  Потенциостат AUTOLAB PGSTAT302 – 1 шт,  Генератор водорода лабораторный – 1 шт,  Ванна ультразвуковая лабораторная– 1 шт,  Ячейка для испытания мембранно-электродных блоков – 1 шт,  Весы лабораторные – 1 шт,  Весы аналитические – 2 шт,  Вермостат воздушный – 1 шт,  Иономер-рН-метр – 3 шт,  Измеритель иммитанса Е7-21 – 4 шт,  Источник тока импульсный Б5-50 – 3 шт,  Кондуктометр – 1 шт,  Измеритель импеданса Tesla BM 507 – 1 шт,  Насос многоканальный перстальтический Heidolph Pumpdrive 5001 – 3 шт,  Насос перистальтический одноканальный – 2 шт,  Мультиметры универсальные настольные – 5 шт,  Вакуумный насос лабораторный – 1 шт,  Шейкер лабораторный – 2шт;  ПК-3 шт.</p>
7.	<p>Лаборатория ресурсо- и энергосберегающих технологий – ауд. 341 корп. С (улица</p>	<p>Лабораторная мебель  Химическая посуда  Вытяжная система вентиляции  Средства пожарной безопасности и оказания первой</p>

	Ставропольская, 149)	<p>медицинской помощи  Потенциостат Autolab PGSTAT 100 N – 1 шт.  Источник тока-вольтметр Keithley 2200-60-2 – 2 шт.  Источник тока-вольтметр Keithley 2100/E – 1 шт.  Нановольтметр Keithley 6221/2182 A – 1 шт.  Вольтметр универсальный В7-71/1 – 1 шт.  Насосшприцевой Dixon Instillar 1428 – 1 шт.  рН метр – иономер Эксперт-001 – 1 шт.  Кондуктометр Эксперт-002 – 1 шт.  Насос перистальтический многоканальный Heidolph Pumpdrive 5001 – 3 шт.  рН метр FER20-ATC Kit pH – 2 шт.  Кондуктометр FER30-KIT – 2 шт  Весы аналитические Ohaus PA 214C – 1 шт.  Анализатор влагосодержания Ohaus MB-25 – 1 шт.  Сушильный шкаф BINDER FD 1150 – 1 шт.  Шейкер экоприбор – 1 шт.  Мешалка Heidolph – 1 шт.  Мешалка ЛАБ-ПУ-01 – 1 шт.  Плитка электрическая ШЛФ С-MAG HS 7 – 1 шт.  Насос перистальтический одноканальный – 3 шт.  Рабочая станция – 4 шт.</p>
8.	Лаборатория мембранного материаловедения – 345 корп. С (улица Ставропольская, 149).	<p>Лабораторная мебель  Химическая посуда  Вытяжная система вентиляции  Средства пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи  Потенциостат AUTOLAB PGSTAT302 – 1 шт,  Генератор водорода лабораторный – 1 шт,  Ванна ультразвуковая лабораторная– 1 шт,  Ячейка для испытания мембранно-электродных блоков – 1 шт,  Весы лабораторные – 1 шт,  Весы аналитические – 2 шт,  Термостат воздушный – 1 шт,  Иономер-рН-метр – 3 шт,  Измеритель иммитанса E7-21 – 4 шт,  Источник тока импульсный Б5-50 – 3 шт,  Кондуктометр – 1 шт,  Измеритель импеданса Tesla BM 507 – 1 шт,  Насос многоканальный перстальтический Heidolph Pumpdrive 5001 – 3 шт,  Насос перистальтический одноканальный – 2 шт,  Мультиметры универсальные настольные – 5 шт,  Вакуумный насос лабораторный – 1 шт,  Шейкер лабораторный – 2шт;  ПК-3 шт.</p>
9.	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, ауд. 334, корп. С, ул. Ставропольская, 149.	<p>Учебная лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, меловыми досками, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, лабораторным оборудованием: - термостат; - учебно-лабораторный комплекс «Химия»; - персональный</p>

		компьютер; - КФК-3; - рН-метр; - мультиметр АКТАКОМ АВМ-4084 – 4 шт.; - кондуктометр; - рефрактометр; - поляриметр; - ячейки кондуктометрические. - источник питания постоянного тока стабилизированный Б5-49; - водяная баня.
10.	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, ауд. 328, корп. С, ул. Ставропольская, 149	Лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, необходимыми для выполнения лабораторных работ: весы лабораторные, шкаф сушильный, мешалки магнитные, рН-метрыиономеры; кондуктометры; спектрофотометры, мультиметры; необходимая лабораторная посуда, приборы и реактивы.

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«Кубанский государственный университет»**  
**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

Факультет химии и высоких технологий  
Кафедра физической химии

**ОТЧЁТ**

**о прохождении ознакомительной практики**

Студент(ка) Фамилия И.О.

Курс

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Место прохождения практики (*указать название организации*)

Сроки прохождения практики (*указать сроки в формате: 19.05.2014 - 29.06.2014*)

Руководитель практики от КубГУ Фамилия И.О.

Руководитель практики от организации Фамилия И.О.

М.П.<sup>1</sup> \_\_\_\_\_  
(подпись)

Краснодар 20\_\_ г.

---

<sup>1</sup> при прохождении практики на кафедре физической химии КубГУ печать не ставится.

## СОДЕРЖАНИЕ

Индивидуальное задание на ознакомительную практику.....	3
Дневник прохождения практики.....	?
1 Обзор литературных источников.....	?
1.1 Краткая характеристика предприятия-базы практики.....	?
1.2 Формулируется в зависимости от выбранной темы.....	?
2 Экспериментальная часть.....	?
2.1 Объекты исследования.....	?
2.2 Методы исследования.....	?
3 Результаты и обсуждение.....	?
Заключение.....	?
Список использованных источников.....	?
Сведения о прохождении инструктажа (при наличии).....	?
Отзыв руководителя практики от профильной организации (при наличии)....	?
Отзыв руководителя практики от ФГБОУ ВО «КубГУ».....	?
Оценочный лист.....	?

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОВЕДЕНИЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент *Фамилия Имя Отчество*

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Профиль подготовки Физическая химия

Место прохождения практики ФГБОУ ВО КубГУ, кафедра физической химии

Срок прохождения практики с 16.09.2020 по 29.09.2020 г.

Цель ознакомительной практики - формирование и закрепления у студентов профессиональных и практических умений и навыков, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы, связанной с использованием химических явлений и процессов в научно-исследовательских учреждениях (лабораториях, институтах), а также для плодотворной производственно-технологической работы в лабораториях предприятий химического профиля и формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО и основной образовательной программой направления подготовки 04.03.01 Химия, профиль Физическая химия:

- 1) ОПК-1 - Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений;
- 2) ОПК-2 - Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики:

1. Ознакомление с основными направлениями деятельности предприятия

- места прохождения практики, включая ознакомление с лабораториями
2. Обзор литературы по теме «указывается выбранная тема» за последние 15 лет, содержащий не менее 10 наименований, в том числе не менее 3 источников 2018-2020 года издания.
  3. Написание отчета, получение отзыва от руководителя практики, подготовка доклада и презентации для публичной защиты отчета на расширенном заседании кафедры физической химии.

### План-график выполнения работ

№ п/ п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<b><i>Подготовительный этап</i></b>			
<b>9.</b>	Ознакомительная (установочная) лекция, включая ознакомление с требованиями охраны труда, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами ознакомительной практики. Изучение правил внутреннего распорядка и требований охраны труда. Прохождение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда.	16.09.2020
<b>10.</b>	Согласование и уточнение индивидуального задания на практику.	Составление индивидуального задания на практику.	1 день практики
<b><i>Производственный этап</i></b>			
<b>11.</b>	Ознакомление со структурой предприятия места прохождения практики	Изучение структуры кафедры физической химии в том числе с использованием информационно-коммутационной сети Интернет.	
<b>12.</b>	Ознакомление с основными направлениями деятельности предприятия места прохождения практики, включая ознакомление с лабораториями	Ознакомление с основными направлениями деятельности ФГБОУ ВО «КубГУ» и кафедры физической химии.	1-ая и 2-я неделя практики

5.	Поиск и анализ научной и/или нормативной литературы по тематике научного направления кафедры (при прохождении практики на кафедре)	Поиск, анализ и систематизация научной и методической литературы по <b>написать свою тему!</b> с использованием баз данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.)	
<b>Подготовка отчета по практике</b>			
6.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Формирование пакета документов по практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения ознакомительной практике	2-я неделя практики
13.	Подготовка презентации и защита	Подготовка к защите отчета на отчетной конференции по практике, в том числе подготовка доклада и презентации. Публичное выступление с отчетом по результатам практики.	29.09.2020

Руководитель практики,

канд. хим. наук, доцент

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Ознакомлен(а):

Студент(ка) 1-го курса

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия



*Пример оформления содержательной части практики*

## **1 Обзор литературных источников**

### **1.1 Краткая характеристика предприятия-базы практики**

Текст

### **1.2 Формулируется в зависимости от выбранной темы**

Текст

## **2 Экспериментальная часть**

### **2.1 Объекты исследования**

Текст

## Список использованных источников

- 1 Березина, Н. П., Электрохимия мембранных систем: учебное пособие / Н. П. Березина; М-во образования и науки Российской Федерации, Кубанский гос. ун-т. – Краснодар. – Кубанский гос. ун-т, 2009. – 137 с.
- 2 Berezina, N. P. Perfluorinated nanocomposite membrane modified by polyaniline: electrotransport phenomena and morphology / N. P. Berezina, N. A. Kononenko, A. A.-R. Sytcheva, N. V. Loza, S. A. Shirskaya, N. Hegman, A. Pungor // *Electrochem. Acta.* – 2009. – Vol. 54. – P. 2342-2352.
- 3 Акберова, Э. М. Структурные и физико-химические характеристики анионообменных мембран МА-40 и МА-41 после термохимического воздействия / Э. М. Акберова, М. Д. Малыхин // *Сорбционные и хроматографические процессы.* - 2014 - Т.14. - № 2. - С. 232–239.

*Примеры оформления литературы*

## **Заключение**

В заключении указывается кратко, что сделано, какие навыки приобретены.

В ходе прохождения практики я ознакомился....

Выполнил краткий обзор литературы по теме.... Получил навыки работы с поисковыми системами баз данных научного цитирования (РИНЦ.....

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка<sup>2</sup>

Предприятие указывается полное название предприятия

Студент указывается ФИО полностью

Дата \_\_\_\_\_

### **1. Инструктаж по требованиям охраны труда**

Провел \_\_\_\_\_

—

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал *ФИО студента полностью* \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

### **2. Инструктаж по технике безопасности**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал *ФИО студента полностью* \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

### **3. Инструктаж по пожарной безопасности**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал *ФИО студента полностью* \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

### **4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал *ФИО студента полностью* \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

<sup>2</sup> Заполняется в случае прохождения практики в профильной организации

### ОТЗЫВ<sup>3</sup>

руководителя ознакомительной практики от профильной организации  
о работе студентки *Фамилия Имя Отчество*

Отзыв составляется по окончании практики её руководителем от предприятия.

В отзыве необходимо отразить: полноту и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценку результатов деятельности студента, конкретные навыки и умения, приобретенные в ходе выполнения работы (перечислить освоенные методы и методики); проявленные студентом профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности студента.

Отзыв оформляется на бланке предприятия и подписывается руководителем практики от предприятия, заверяется печатью.

Ф.И.О.,

Должность руководителя практики  
от предприятия или лаборатории

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

М.П.

---

<sup>3</sup> Отзыв заполняется в случае прохождения практики на предприятии

## ОТЗЫВ

руководителя ознакомительной практики от ФГБОУ ВО «КубГУ» о работе студента(ки) *ФИО студента полностью*

Отзыв составляется по окончании практики её руководителем от ФГБОУ ВО «КубГУ». В отзыве необходимо отразить: полноту и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценку результатов деятельности студента, конкретные навыки и умения, приобретенные в ходе выполнения работы (перечислить освоенные методы и методики); проявленные студентом профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности студента.

За время прохождения практики студент(ка) приобрел(а) умения самостоятельного выполнения экспериментальных исследований по заданной методике (указать, что) с выполнением всех норм техники безопасности, а также обработки результатов экспериментов, получил(а) навыки использования основных теорий фундаментальных разделов химии при описании и интерпретации полученных экспериментальных результатов, анализа научной и методической литературы по заданной теме с использованием баз данных научного цитирования, подготовки отчета о выполненной работе в соответствии с предъявляемыми требованиями и в установленные сроки, самостоятельно проводить экспериментальные исследования по заданной методике с выполнением всех норм техники безопасности (*выбрать нужное*).

Ко всем заданиям ознакомительной практики студент(ка) относился(ась) *указать как*. Задачи, поставленные на период прохождения ознакомительной практики, выполнены в *полном (не в полном)* объеме.

В результате прохождения ознакомительной практики Фамилия Имя Отчество студента приобрел(а) следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОПК-1 и ОПК-2.

Руководитель практики,

ученое звание, ученая степень, должность \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(*ученое звание и ученая степень указываются при наличии*)

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
 результатов прохождения ознакомительной практики  
 по направлению подготовки 04.03.01 Химия, профиль Физическая химия

Фамилия Имя Отчество  
 Курс 1

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения практики в профильной организации)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики от профильной организации<sup>4</sup> \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений (ОПК-1)				
2.	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием (ОПК-2)				

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

<sup>4</sup> Строка удаляется в случае прохождения практики в ФГБОУ ВО «КубГУ»