

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.

подпись

"31" мая 2019 г.

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

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Направленность (профиль) Физическая химия

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Краснодар 2019

Рабочая программа ознакомительной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 67/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 «29» апреля 2019 г., протокол № 13.

Заведующий кафедрой физической химии
Заболоцкий В.И.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 6 от «16» мая 2019 г.

Председатель УМК факультета Стороженко Т.П.



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 закрепление 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

1. ознакомление обучающихся с тематикой и организацией научных исследований, проводимых на кафедре физической химии и/или профильной организации;
2. ознакомление обучающихся с деятельностью предприятий химической промышленности и лабораторий различных служб и учреждений Краснодарского края, со спецификой работы специалистов-химиков на этих предприятиях/лабораториях, с химическими задачами, решаемыми в этих организациях и перспективами их развития;
3. 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

Ознакомительная практика относится к обязательной части Блока 2 "Практики" учебного плана подготовки магистрантов по направлению подготовки 04.04.01 Химия, профиль Электрохимия. Практика направлена на начальную подготовку обучающихся к профессиональной деятельности. Ознакомительная практика направлена на закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных в ходе изучения следующих дисциплин: Неорганическая химия и Практикум по неорганической химии (1 курс, 2 курс), Введение в термодинамику (1 курс, 2 курс), Аналитическая химия и Практикум по аналитической химии (2 курс), Физические методы анализа (2 курс), Физическая химия ионполимеров (2 курс).

Базой для прохождения ознакомительной практики студентами является кафедра физической химии КубГУ, НИИ Мембран. Допускается прохождение практики в профильных 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 производственной практики студент должен приобрести следующие *общепрофессиональные* компетенции в соответствии с ФГОС ВО и профессиональным стандартом:

ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений.

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.

№ 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)	Владение навыками использования основных теорий фундаментальных разделов химии при описании и интерпретации полученных экспериментальных результатов; Владение 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.); Умение самостоятельно обрабатывать результаты экспериментов; Умение 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)	Владение навыками подготовки отчета о выполненной работе в соответствии с предъявляемыми требованиями и в установленные сроки; Умение самостоятельно проводить экспериментальные исследования по заданной методике с выполнением всех норм техники безопасности; Знание норм техники безопасности работы в химической лаборатории.

6. Структура и содержание ознакомительной практики

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.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной	Содержание раздела	Бюджет времени,
-------	---	--------------------	-----------------

	деятельности, включая самостоятельную работу		(недели, дни)
	Подготовительный этап		
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
	Производственный этап		
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.)	
	Подготовка отчета по практике		
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	последний день практики

		выступление с отчетом по результатам 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 с оценкой.

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 коррективы 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 контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
	Подготовительный этап			
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая ознакомление с требованиями охраны труда, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	ОПК-1 ОПК-2	Проверка записей в отчете по практике (дневнике).	Прохождение инструктажа по технике безопасности 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
	Производственный этап			
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.
	Подготовка отчета по практике			
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	Защита отчета

			доклада о результатах практики (с обязательным представлением мультимедийной презентации) на отчетной конференции (или заседании кафедры)	
--	--	--	---	--

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	Владение навыками использования основных теорий фундаментальных разделов химии, выбор которых осуществляется с помощью или подсказкой консультанта, при описании полученных экспериментальных результатов. Владение навыками анализа научной и методической литературы по заданной теме с использованием баз данных научного цитирования (РИНЦ). Умение обрабатывать результаты экспериментов; Умение составлять запросы для поиска научной литературы в базах данных научного цитирования (РИНЦ).
		ОПК-2	Владение навыками подготовки отчета о выполненной работе в соответствии с предъявляемыми требованиями и в установленные сроки. Умение самостоятельно проводить экспериментальные исследования по заданной методике с выполнением всех норм техники безопасности. Знание норм техники безопасности работы в химической лаборатории.

2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-1	Владение навыками использования основных теорий фундаментальных разделов химии при описании и интерпретации полученных экспериментальных результатов; Владение 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.); Умение самостоятельно обрабатывать результаты экспериментов; Умение составлять запросы для поиска научной литературы в базах данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.).
		ОПК-2	Владение навыками подготовки отчета о выполненной работе в соответствии с предъявляемыми требованиями и в установленные сроки Умение самостоятельно проводить экспериментальные исследования по заданной методике с выполнением всех норм техники безопасности; Знание норм техники безопасности работы в химической лаборатории.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОПК-1	Владение навыками использования основных теорий фундаментальных разделов химии при описании и интерпретации полученных экспериментальных результатов; Владение 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.); Умение самостоятельно обрабатывать результаты экспериментов; Умение составлять запросы для поиска научной литературы в базах данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.).
		ОПК-2	Владение навыками подготовки отчета о выполненной работе в соответствии с предъявляемыми требованиями и в установленные сроки Умение самостоятельно проводить экспериментальные исследования по заданной методике с выполнением всех норм техники безопасности; Знание 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
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. <https://www.minobrnauki.gov.ru/> – 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 Рособрназор
7. <http://www.nica.ru/> - Официальный сайт ФГБУ «Национальное аккредитационное агентство в сфере образования»
8. 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 - 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 знакомился 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	Аудитория, оборудованная учебной мебелью, меловой доской

	Ставропольская, 149).	
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 электромембранных явлений - 326 корп. С (улица Ставропольская, 149).	Лабораторная мебель Химическая посуда Вытяжная система вентиляции Средства пожарной безопасности и оказания первой 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 B7-71/1 – 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-ATC Kit pH – 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.
5.	Лаборатория проектирования и оптимизации электромембранных процессов – 337 корп. С (улица Ставропольская, 149).	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 «Аквион» «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 характеристик мембранных материалов; Ячейка электрохимическая для исследования диффузионной проницаемости; Ячейка пинцет для исследования электропроводности мембранных материалов.
6.	Лаборатория электромембранного синтеза - 330 корп. С (улица Ставропольская, 149).	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 НР-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 перистальтический 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.
7.	Лаборатория ресурсо- и энергосберегающих технологий – ауд. 341 корп. С (улица Ставропольская, 149)	Лабораторная мебель Химическая посуда Вытяжная система вентиляции Средства пожарной безопасности и оказания первой 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 B7-71/1 – 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.
8.	Лаборатория мембранного материаловедения – 345 корп. С (улица Ставропольская, 149).	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 перистальтический 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.
9.	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, ауд. 334, корп. С, ул. Ставропольская, 149.	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 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»
Факультет химии и высоких технологий
Кафедра физической химии

ОТЧЁТ

о прохождении ознакомительной практики

Студент(ка) Ф.И.О. (полностью)

Курс

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Профиль Физическая химия

Место прохождения практики (название организации)

Сроки прохождения практики дд.мм.гггг - дд.мм.гггг

Руководитель практики от КубГУ Фамилия И.О.

Руководитель практики от организации Фамилия И.О.¹

Краснодар 20__ г.

¹ Заполняется в случае прохождения практики в профильной организации

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.....	

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет химии и высоких технологий
Кафедра физической химии

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

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки 04.04.01 Химия, профиль Электрохимия

Место прохождения практики кафедра физической химии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Срок прохождения практики с _____ по _____ 201_ г

Целью прохождения ознакомительной практики является формирование и закрепление 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) и плодотворной производственно-технологической работы в лабораториях предприятий химического профиля, а также формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений.

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 тематикой и организацией научных исследований, проводимых на кафедре физической химии и/или профильной организации.
2. Ознакомление с деятельностью предприятий химической промышленности и лабораторий различных служб и учреждений Краснодарского края, со спецификой работы специалистов-химиков на этих предприятиях/лабораториях, с химическими задачами, решаемыми в этих организациях и перспективами их развития.
3. Обзор литературы по теме «XXXXXX XXXXXX XXXXXX» (указывается выбранная тема) за последние 15 лет, содержащий не менее 30 наименований, в том числе не менее 10 источников за последние 5 лет.
4. Ознакомление с методической литературой, содержащей описание методов исследования ионообменных смол и выбор метода исследования XXXXXXXXX (в соответствии с выбранной темой).
5. Выполнение всех необходимых подготовительных операций (в соответствии с выбранной темой).
6. Освоение методики исследования (указать в соответствии с выбранной темой).
7. 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	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели,
-------	--------------------------	--------------------	--------------------------

			дни)
	Подготовительный этап		
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
	Производственный этап		
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.)	
	Подготовка отчета по практике		
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	последний день практики

		результатам практики.	
--	--	-----------------------	--

Студент(ка) _-го курса _____ И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной организации _____ И.О. Фамилия

Руководитель практики от университета _____ И.О. Фамилия

Дневник прохождения практики

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

1 Обзор литературных источников

1.1 Краткая характеристика предприятия-базы практики

Aaa

1.2 Формулируется в зависимости от выбранной темы

Aaa

2 Экспериментальная часть

2.1 Объекты исследования

AA

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Березина, Н. П. Электрохимия мембранных систем: учеб. пособие / Краснодар: КубГУ. – 2009. – 137 с. – ISBN 978-5-82090696-1.
2. Ярославцев, А. Б. Композиционные материалы с ионной проводимостью – от неорганических композитов до гибридных мембран / А. Б. Ярославцев. – Успехи химии. – 2009. – Т. 78. – №11. – С. 1094-1112.
3. Sapurina, I. The mechanism of the oxidative polymerization of aniline and the formation of supramolecular polyaniline structures / I. Sapurina, Ja. Stejskal // Polymer International. – 2008. – Vol. 57. – № [12](#). – pp 1295–1325.
4. Дамаскин, Б. Б. Основы теоретической электрохимии / Б. Б. Дамаскин, О. А. Петрий – М.: Высшая школа – 1978. – 239 с.

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка²

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)

² Заполняется в случае прохождения практики в профильной организации

ОТЗЫВ³

руководителя ознакомительной практики от профильной организации
о работе студентки Ивановой Веры Петровны

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.

³ Отзыв заполняется в случае прохождения практики в профильной организации

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 _____
 (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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)