

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



Т.А. Хагуров

подпись

«28»

мая

2021 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 2021

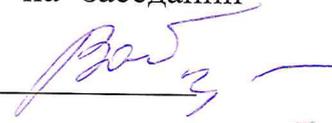
Рабочая программа ознакомительной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 N 671 по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Программу составил:

Н.В. Лоза, доцент, канд. хим. наук

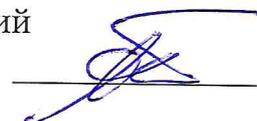


Рабочая программа ознакомительной практики утверждена на заседании кафедры физической химии протокол № 11 от «20» мая 2021 г.
Заведующий кафедрой физической химии Заболоцкий В.И.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 7 от «24» мая 2021 г.

Председатель УМК факультета химии и высоких технологий
Беспалов А.В.



Рецензенты:

Коншина Д. Н., доцент кафедры аналитической химии факультета химии и высоких технологий ФГБОУ ВО «КубГУ», 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

Ознакомительная практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана. Согласно учебному плану ознакомительная практика включает 2 части, первая из которых проводится во 2-м семестре, вторая – в 4 – м семестре. Первая часть практики базируется на освоении следующих дисциплин Б1.О.14 Введение в термодинамику, Б1.О.17 Практикум по неорганической химии, Б1.О.01 Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных, Б1.О.03 Основы проектной деятельности. Вторая часть практики кроме указанных дисциплин также базируется на дисциплинах, изучаемых студентами на втором курсе: Б1.О.21 Практикум по аналитической химии, 1.О.22 Физические методы анализа, Б1.В.ДВ.01.01 Физическая химия ионполимеров.

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

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

4. Тип (форма) и способ проведения ознакомительной практики

Тип учебной практики: ознакомительная практика.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения: путем чередования.

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 *общепрофессиональные* компетенции в соответствии с ФГОС ВО и профессиональным стандартом.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	
ИОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Умение самостоятельно обрабатывать результаты экспериментов Владение навыками использования основных теорий фундаментальных разделов химии при описании и интерпретации полученных экспериментальных результатов
ИОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Умение составлять запросы для поиска научной литературы в базах данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.). 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.)
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	
ИОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	Знание норм техники безопасности работы в химической лаборатории
	Умение применять в ходе экспериментальной работы знания норм техники безопасности работы в химической лаборатории
	Владение самостоятельным выполнением экспериментальных исследований с соблюдением всех норм техники безопасности работы в химической лаборатории
ИОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического состава веществ и материалов на их основе	Умение самостоятельного выполнения стандартных операций по заданной методике
	Владение навыками самостоятельного освоения стандартных операций на основе методических указаний по их выполнению
ИОПК-2.4. Исследует свойства веществ и материалов с использованием современного научного оборудования	Умение использовать современное научное оборудование для выполнения поставленных задач под контролем руководителя практики и/или сотрудника предприятия, а также изучения инструкций по эксплуатации данного оборудования.
	Владение навыками написания отчетов о выполненных работах с соблюдением установленных требований, а также представления полученных результатов в виде доклада.

6. Структура и содержание ознакомительной практики

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. 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.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<i>Подготовительный этап</i>			
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 ознакомительной практики. Изучение правил внутреннего распорядка предприятия места прохождения практики 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
<i>Производственный этап</i>			
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 практики	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 промежуточной аттестации - зачет.

7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета и включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

в форме самостоятельной работы обучающихся;

в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации или от университета в случае прохождения практики в подразделениях университета, инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

8. Формы отчетности по практике

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается отчет по практике. Макет отчета по практике приведен в приложении.

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).

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.

9. Образовательные технологии, используемые на ознакомительной практике

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, посещения всех лабораторий кафедры и консультации ведущих преподавателей и научных сотрудников кафедры.

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.

10. 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),
- работу с конспектами лекций, ЭБС.
- работу с базами данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.)

11. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
	<i>Подготовительный этап</i>			
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая ознакомление с требованиями охраны труда, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	ИОПК-2.1.	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).	ИОПК-2.4.	Индивидуальное задание на практику.	Оформление дневника и индивидуального задания на практику
	<i>Производственный этап</i>			
3	Ознакомление со структурой предприятия места прохождения практики	ИОПК-1.3.	Проверка отчета по практике и дневника	Дневник практики. Раздел отчета по практике
4	Ознакомление с основными направлениями деятельности предприятия места прохождения практики, включая ознакомление с лабораториями	ИОПК-1.3.	Проверка отчета по практике и дневника	Дневник практики. Раздел отчета по практике
4	Выполнение работ, предусмотренных индивидуальным заданием.	ИОПК-1.1. ИОПК-2.1. ИОПК-2.3. ИОПК-2.4.	Проверка отчета по практике и дневника.	Дневник практики. Раздел отчета по практике.
	Поиск и анализ научной и/или нормативной литературы по тематике научного направления кафедры (при прохождении практики на кафедре)	ИОПК-1.3.	Проверка отчета по практике и дневника.	Дневник практики. Раздел отчета по практике.
	<i>Подготовка отчета по практике</i>			
5	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ИОПК-2.4. ИОПК-1.3.	Проверка правильности оформления отчета и	Отчет

			соответствия между содержанием отчета и индивидуальным заданием	
6	Подготовка презентации и защита	ИОПК-2.4.	Практическая проверка в виде устного доклада о результатах практики (с обязательным представлением мультимедийной презентации) на отчетной конференции	Защита отчета на отчетной конференции

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

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от университета и от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

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 оценивания по зачету
«Зачтено»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Допускается наличие несущественных замечаний по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. 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.
«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.
--	---

12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

12.1. Учебная 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>.

2. Мембраны и мембранные технологии, под ред. А.Б. Ярославцева, – М.: Научный мир, 2013. Режим доступа:

3. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468334&sr=1

4. Березина Н.П. Электрохимия мембранных систем. Учеб. пособие. Краснодар, КубГУ, 2009.

5. 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>.

12.2. Периодическая литература

Электрохимия

Коллоидный журнал

12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru

3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com

5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>

2. Scopus <http://www.scopus.com/>

3. ScienceDirect www.sciencedirect.com

4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>

5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>

8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>

9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>

10. Springer Journals <https://link.springer.com/>

11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>

13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>

14. zbMath <https://zbmath.org/>

15. Nano Database <https://nano.nature.com/>

16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>

17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>

18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.uceba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy i otvety](http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety)

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Перед началом практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

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.

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.

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» 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 оформляется в соответствии с требованиями по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ и должна содержать следующие позиции:

- Введение, в котором содержится описание предприятия - места прохождения практики: указываются направления и уровни подготовки, по которым кафедра является выпускающей; основные научные направления кафедры; лаборатории, имеющиеся на кафедре.
- Литературный обзор по выбранной теме, выполненный на основании анализа научной литературы. Не допускается написание литературного обзора на основании использования только учебной литературы. В общем списке литературы учебной должно быть не более 20 %.
- Экспериментальная часть (при необходимости) и обсуждение полученных результатов (обязательная часть для второй части практики в 4 семестре).
- 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 10 наименований научной или научно-технической литературы, в том числе не менее 5 источников, изданных в течение последних 5 лет для отчета по первой части практики во 2-м семестре и не менее 15 наименований научной или научно-технической литературы для отчета по второй части практики в 4 семестре.

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

14. Материально-техническое обеспечение практики

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения,

укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)</p>	<p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	<p>MS Windows MS Office</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (140, 341С)</p>	<p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	<p>MS Windows MS Office</p>

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

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)**

период с дд.мм.20__ г. по дд.мм.20__ г.

Фамилия И.О.

студента _____ курса очной формы обучения

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Направленность (профиль) Физическая химия

Руководитель практики от университета _____
(ученая степень, ученое звание, должность, Ф.И.О.)

Оценка по итогам защиты практики: _____

Подпись руководителя практики от университета _____

«дд» месяц гггг г. (*дата*)

Руководитель практики от профильной организации: _____
(Ф.И.О., подпись)

Краснодар 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ и планируемые результаты

Студент *Фамилия Имя Отчество*

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Профиль подготовки Физическая химия

Место прохождения практики кафедра физической химии ФГБОУ ВО «КубГУ» (*в случае прохождения практики в профильной организации указывается ее полное название*)

Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ 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:

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	
ИОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Умение самостоятельно обрабатывать результаты экспериментов
	Владение навыками использования основных теорий фундаментальных разделов химии при описании и интерпретации полученных экспериментальных результатов
ИОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Умение составлять запросы для поиска научной литературы в базах данных научного цитирования, в том числе международных (РИНЦ, Scopus, Web of science и др.).
	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.)
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	
ИОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	Знание норм техники безопасности работы в химической лаборатории
	Умение применять в ходе экспериментальной работы знания норм техники безопасности работы в химической лаборатории
	Владение самостоятельным выполнением экспериментальных исследований с соблюдением всех норм техники безопасности работы в химической лаборатории
ИОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического состава веществ	Умение самостоятельного выполнения стандартных операций по заданной методике

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
и материалов на их основе	Владение навыками самостоятельного освоения стандартных операций на основе методических указаний по их выполнению
ИОПК-2.4. Исследует свойства веществ и материалов с использованием современного научного оборудования	Умение использовать современное научное оборудование для выполнения поставленных задач под контролем руководителя практики и/или сотрудника предприятия, а также изучения инструкций по эксплуатации данного оборудования.
	Владение навыками написания отчетов о выполненных работах с соблюдением установленных требований, а также представления полученных результатов в виде доклада.

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 «*выбранная тема*» за последние 15 лет, содержащий не менее 10 наименований, в том числе не менее 5 источников, изданных в течение последних 5 лет для отчета по первой части практики во 2-м семестре и не менее 15 наименований научной или научно-технической литературы для отчета по второй части практики в 4 семестре.
3. Выполнение экспериментальных или иных работ в лабораториях кафедры или подразделении профильной организации в соответствии с индивидуальным заданием.
4. Написание отчета, получение отзыва от руководителя практики, подготовка доклада и презентации для публичной защиты отчета на расширенном заседании кафедры физической химии.

Рабочий график (план) проведения практики:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки
1	Подготовительный этап Ознакомительная (установочная) лекция, включая ознакомление с требованиями охраны труда, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Согласование и уточнение индивидуального задания на практику.	Первый день практики
2	Производственный этап Ознакомление со структурой предприятия места прохождения практики Ознакомление с основными направлениями деятельности предприятия места прохождения практики, включая ознакомление с лабораториями 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.) Выполнение работ, предусмотренных индивидуальным заданием.	1-ая и 2-я неделя практики

3	Подготовка отчета по практике Обработка и систематизация материала, написание отчета. Формирование пакета документов по практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения ознакомительной практике. Подготовка к защите отчета на отчетной конференции по практике, в том числе подготовка доклада и презентации.	2-я неделя практики
	Публичное выступление с отчетом по результатам практики.	Последний день практики

Ознакомлен _____

подпись студента

расшифровка подписи

«____» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____

(подпись) (расшифровка подписи)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Профиль подготовки Физическая химия

Фамилия И.О студента _____

Курс _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от профильной организации (подпись)
<i>первый день практики (указать дату в формате дд.мм.гггг)</i>	Ознакомление с требованиями охраны труда, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Согласование и уточнение индивидуального задания на практику.	

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....?	?
1 Обзор литературных источников.....?	?
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).....?	?
Оценочный лист.....?	?

ВВЕДЕНИЕ

Кратко указываются цели и задачи практики, а также предприятие место прохождения практики.

Приводится описание предприятия - места прохождения практики: указываются направления и уровни подготовки, по которым кафедра является выпускающей; основные научные направления кафедры; лаборатории, имеющиеся на кафедре.

1 Обзор литературных источников

Текст

2 Экспериментальная часть

2.1 Объекты исследования

Текст

2.2 Методы исследования

Текст

3 Результаты и их обсуждение

Текст

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.....

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 polianiline: 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

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка (заполняется в случае прохождения практики в профильной организации)

Профильная организация _____

Студент _____

(ФИО, возраст)

Дата _____

1. Инструктаж по требованиям охраны труда

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

2. Инструктаж по технике безопасности

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

3. Инструктаж по пожарной безопасности

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

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

Фамилия Имя Отчество

Курс __

№	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 организации¹ _____
(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)

¹ Строка удаляется в случае прохождения практики в ФГБОУ ВО «КубГУ»