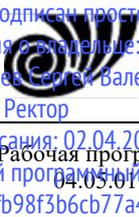


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 02.04.2025 16:28:47 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8323233	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа практики "Ознакомительная практика" по направлению подготовки (специальности) 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» направленности (профилю) Органическая и биоорганическая химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

## Рабочая программа практики\*

Ознакомительная практика

Направление подготовки (специальность)

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль)

Органическая и биоорганическая химия

Присваиваемая квалификация (степень)

Химик. Преподаватель химии.

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

\*Рабочая программа практики адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2023 г.

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия Органическая и биоорганическая химия**

**Учебная практика: Ознакомительная практика**

**2023 г.н.**

**очная форма обучения**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.04.2023      В.Е. Федоров

Ученым советом химического факультета

Протокол заседания № 10 от 20.04.2023

Председатель Ученого совета

химического факультета

согласовано

В. А. Бурмистров

**Заседанием кафедры химии твердого тела и нанопроцессов**

Протокол заседания № 9 от 17.04.2023

Заведующий кафедрой

согласовано

Е.А. Белая

Автор (составитель)

Е.А. Белая

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**



## Содержание

1. Общие положения по практике
2. Место практики в структуре образовательной программы
3. Перечень планируемых результатов обучения
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
7. Перечень литературы
8. Перечень информационных технологий
9. Описание материально-технической базы
10. Иные сведения и (или) материалы
11. Специальные условия освоения практики обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа практики "Ознакомительная практика" по направлению подготовки (специальности)  
"Фундаментальная и прикладная химия" направленности (профилю) Органическая и биоорганическая  
химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 3

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Цель ознакомительной практики – приобретение первичных профессиональных знаний, умений, навыков студентов, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской, учебно-исследовательской деятельности и развитие интереса к профессии.

Результаты прохождения практики направлены на достижение индикатора

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации.

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.01.01(У)

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Ознакомительная практика является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел «Б.2. Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия. Ознакомительной практике предшествует изучение дисциплин: «Неорганическая химия» и «Введение в направление профессиональной подготовки».

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Прохождение ознакомительной практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Аналитическая химия», «Химическая технология», «Химия окружающей среды», прохождения производственной химико-технологической практики и подготовки курсовой и выпускной квалификационной работы.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

#### Знать:

основные методы критического анализа и методологию системного подхода

#### Уметь:

-осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта;  
-производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты.

#### Владеть:

-технологиями выхода из проблемной ситуации, навыками выработки стратегии действий;  
-навыками критического анализа.

**По окончании практики обучающийся должен**

#### 3.1 Знать:

3.1.1 основные законы и положения химии

3.1.2 основные методы синтеза и анализа химических веществ

#### 3.2 Уметь:

3.2.1 самостоятельно выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам

#### 3.3 Владеть:

3.3.1 выполнения стандартных операции по предлагаемым методикам



#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость		1 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 36	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 25,8	
контактная работа:	10,2	
ИКР:	0	

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>				
1.1	1. Организационное собрание, определение цели и задач практики, темы учебно-исследовательской работы, состава исследовательских групп. 2. Анализ теоретической информации по теме исследования, составление плана работы. 3. Инструктаж по технике безопасности. /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	/КонтАт/	2	3,4	
<b>Раздел 2. Основной этап</b>				
2.1	1. Установочная конференция, подведение итогов информационного поиска, выбор методов исследования. 2. Проведение учебной исследовательской работы по теме проекта. 3. Участие в экскурсиях на предприятия и в лаборатории химического профиля. 4. Выполнение обязанностей лаборантов химических лабораторий. /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	/КонтАт/	2	3,4	
<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>				
3.1	1. Представление полученных результатов экспериментальных исследований. 2. Обсуждение результатов исследовательской работы, подготовка индивидуальных отчетов. 3. Составление отчета по практике. /Ср/	2	5,8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.2	/КонтАт/	2	3,4	
<b>Раздел 4. Руководство практикой</b>				
4.1	/Ср/	2	5	
<b>Раздел 5. Зачет</b>				
5.1	/Ср/	2	5	

#### 6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

##### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Реферат  
Дневник практики  
Отчет по практике  
Собеседование

##### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примеры темы реферата:



1. Определение плотности веществ в условиях химической лаборатории.
2. Определение температуры кипения в условиях химической лаборатории.
3. Определение температуры плавления в условиях химической лаборатории.
4. Работа с веществами высокой степени чистоты.
5. Экстрагирование жидкостей.
6. Определение аскорбиновой кислоты во фруктовых напитках.
7. Определение солей магния в молоке.
8. Определение кислотности продуктов кондитерского производства.
9. Определение солей кальция в молоке.
10. Определение кислотности муки.
11. Определение сахарозы в сгущённом молоке.
12. Определение нитритов в колбасных изделиях.
13. Определение кислотности хлебобулочных изделий.
14. Определение активного хлора в Белизне.
15. Определение остаточного хлора в воде.

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Дневник практики заполняется по форме, утвержденной в ЧелГУ. Дневник практики является сводным документом, содержащим все необходимые данные для дальнейших обобщений и выводов. В нем сосредоточен весь основной экспериментальный материал (текст, таблицы, графики), на основании которого можно составить отчет. В дневник практики обязательно заносят следующие сведения: название темы (опыта), сроки и место проведения, фамилии и инициалы студента и руководителя, цель и задачи, план работы, программа и методика исследований, перечень всех проведенных работ с указанием сроков и условий выполнения, обработанные результаты экспериментов в виде таблиц, графиков, диаграмм. Записи карандашом в дневнике практики недопустимы.

Основные требования к отчету по ознакомительной практике: четкость построения, логичность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и точность формулировок, исключающая возможность субъективного и неоднозначного толкования, достоверность и конкретность изложения результатов, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций. Отчет обязательно должен исчерпывающе полно отражать содержание и результаты проведенной работы и иметь доступную форму изложения.

Примерный объем отчета составляет 8 – 10 страниц формата А4, поля: верхнее, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Шрифт Times New Roman, 12 пт, выравнивание по ширине, межстрочный интервал – 1,5, абзацный отступ 1,25. Нумерация страниц: внизу, по центру, начиная со второй. Титульный лист отчета оформляется по образцу, утвержденному в ЧелГУ.

Отчет должен включать следующие разделы:

Введение: цели и задачи, объект и предмет учебного исследования.

Теоретическая часть: характеристика объекта и предмета учебного исследования, обоснование выбранных методов исследования.

Экспериментальная часть: конкретные методики исследования, результаты измерений и их обработка с приведением расчетных формул.

Выводы по результатам учебного исследования.

Список использованных литературных и интернет-источников.

Отдельный блок отчета посвящается проведенной экскурсии на предприятие. В нем должно быть отражено название предприятия, краткие сведения о его производственной деятельности и выпускаемой продукции, посещенные цеха и участки, их роль в технологической цепочке, возможность профессионального участия в работе предприятия бакалавра-химика ЧелГУ.

В отчет могут быть включены фотографии, сделанные в ходе как исследовательского проекта, так и экскурсии и другой иллюстративный материал.

Примеры вопросов на собеседовании:

1. Назовите основные способы определения плотности вещества в условиях химической лаборатории.
2. Какой из указанных способов определения плотности вещества вы применяли в ходе выполнения задания и почему выбрали именно его?
3. Какое оборудование вам для этого понадобилось?

### 6.4. Критерии оценивания

Во время ознакомительной практики студент сдает реферат на заданную тему учебно-исследовательской работы.

После завершения ознакомительной практики студенты предоставляют руководителю практики дневник и письменный отчет о ходе и результатах практики. Отчет проверяется руководителем практики. Со студентом проводится собеседование по защите представленного отчета.

Оценка «отлично»:

- систематизированные, глубокие и полные знания по вопросам программы;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное



изложение ответа на вопросы;

- безупречное владение инструментарием, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- полное и глубокое усвоение основной литературы, рекомендованной программой практики, свободное владение информацией из источников дополнительной литературы;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- высокий уровень сформированности заявленных компетенций.

Оценка «хорошо»:

- достаточно полные и систематизированные знания;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях и давать им критическую оценку;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

- усвоение основной литературы, рекомендованной программой практики;
- средний уровень сформированности заявленных компетенций.

Оценка «удовлетворительно»:

- достаточный минимальный объем знаний;
- усвоение основной литературы, рекомендованной программой практики;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях и давать им оценку;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием, умение его использовать в решении типовых задач;
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных компетенций.

Оценка «неудовлетворительно»:

- фрагментарные знания;
- отказ от ответа;
- знание отдельных рекомендованных источников;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень сформированности заявленных компетенций.

Студентам, не выполнившим программу практики по уважительной причине, обеспечивается возможность пройти практику в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, считаются имеющими академическую задолженность.

Результаты практики оформляются зачетной ведомостью.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Кочергина Л. А., Черников В. В., Филимонов Д. А.	Лабораторный практикум по химическим методам анализа (количественный анализ) ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4524">http://e.lanbook.com/books/element.php? pl1_cid=25&amp;pl1_id=4524</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2011	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Лурье Ю. Ю.	Справочник по аналитической химии	Москва: Альянс, 2007	
Л2.2	Алов Н. В., Барбалат Ю. А., Брыкина Г. Д., Витер И. П., Золотов Ю. А.	Основы аналитической химии: задачи и вопросы : учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2004	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа практики "Ознакомительная практика" по направлению подготовки (специальности)  
"Фундаментальная и прикладная химия" направленности (профилю) Органическая и биоорганическая  
химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.3	Отто М., Гармаш А. В.	Современные методы аналитической химии: [учебник]	Москва: Техносфера, 2008	

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
Э2	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> .
Э4	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
Э5	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 8.1 Программное обеспечение

Adobe Reader

MS Office365

WinDjView

### 8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа: Лаборатория неорганической химии ауд. 301А. (454000, Россия, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Молодогвардейцев, д. 70-б)

Основное оборудование:

колориметр фотоэлектрический КФК-2МП; иономер «Мультитест ИПЛ-103»; печь муфельная LOIPLF 5/11-G1; аквадистиллятор ДЭ-4; весы аналитические; весы лабораторные ВЛТЭ-1100; компьютер для работы с деловыми и аналитическими программами; термостат LOIPLF-311а; шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ; баня водяная восьмиместная УТ-4308Е; плитка электрическая малогабаритная; электроплитка стеклокерамическая.

Программное обеспечение:

MSWindowsXPProfessionalSP2 для ВУЗов. Лицензии бессрочные. Гос. Контракт № 300 от 08.10.2008 г., MSOffice 2007. Лицензии бессрочные. Лицензия № 44664774 от 09.04.2008г., ПО «Антивирус Касперского» Лицензионный договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017г.

2. Помещение для самостоятельной работы:

2.1 Читальный зал № 1 ауд. 205 (454000, Россия, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Молодогвардейцев, д. 70-б)

Основное оборудование:

Количество посадочных мест – 50, 5 персональных компьютеров с подключением в сеть «Интернет», неограниченный доступ к ЭБС и БД, учебная мебель, кондиционер.

Программное обеспечение:

MicrosoftWindows 10 Pro. (Лицензии бессрочные. Договор № АЭ-223/28/18), MicrosoftOffice 2016 Pro(Лицензии бессрочные. Договор № АЭ-223/28/18), Консультант Плюс (Соглашение о сотрудничестве № 31 от 20.05.2003 с региональным информационным центром общероссийской сети распространения правовой информации), ПО «Антивирус Касперского» (Лицензионный договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).

2.2 Информационно-библиографический отдел (454000, Россия, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Молодогвардейцев, д. 70-б)

Основное оборудование:

Количество посадочных мест – 24, учебная мебель, 7 персональных компьютеров с подключением в сеть «Интернет», неограниченный доступ к ЭБС и БД.



Программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (СВТ(ОАОЦЕНТР) 18.02.10. Номер лицензии 46536280), Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-61/10), Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (Договор № АЭ-23/12, номер лицензии 60411804), Консультант Плюс (Соглашение о сотрудничестве № 31 от 20.05.2003 с региональным информационным центром общероссийской сети распространения правовой информации) НЭБ (Договор № 101/НЭБ/2810 от 20.02.2018), ПО «Антивирус Касперского» (Лицензионный договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.)

## 10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

### 10.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Ознакомительная практика реализуется в форме практической подготовки на химическом факультете ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Способ проведения практики – стационарная.

Не позднее, чем за 3 дня до начала практики, проводится установочная конференция, на которой студенты информируются о

сроках, целях и задачах практики, ее содержании, оценочных средствах, получают комплект необходимых документов

(индивидуальное задание на практику, личную карточку инструктажа, дневник).

На основном этапе прохождения практики руководитель практики от кафедры организывает:

- проведение учебной исследовательской работы по теме проекта;
- непосредственной участвует в проведении учебной исследовательской работы;
- консультирует по вопросам экспериментальной работы, заполнения дневника практики, оформления отчета и

реферата.

Заключительным этапом прохождения практики является участие практиканта в итоговой конференции, в ходе которой

подводятся итоги практики, дается оценка отчету по практике с учетом оценки, данной руководителем практики от

образовательного учреждения. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированный зачет.

При несогласии практиканта с выставленной оценкой ему предоставляется недельный срок для устранения отмеченных недостатков.

### 10.2 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

В структуру отчетности по практике входит:

- титульный лист,
- дневник,
- отзыв (характеристики),
- индивидуальные задания,
- личная карточка инструктажа

Дневник практики заполняется по форме, утвержденной в ЧелГУ. Дневник практики является сводным документом, содержащим

все необходимые данные для дальнейших обобщений и выводов. В нем сосредоточен весь основной экспериментальный материал

(текст, таблицы, графики), на основании которого можно составить отчет. В дневник практики обязательно заносят следующие

сведения: название темы (опыта), сроки и место проведения, фамилии и инициалы студента и руководителя, цель и задачи, план

работы, программа и методика исследований, перечень всех проведенных работ с указанием сроков и условий выполнения,

обработанные результаты экспериментов в виде таблиц, графиков, диаграмм. Записи карандашом в дневнике практики

недопустимы.

Основные требования к отчету по ознакомительной практике: четкость построения, логичность изложения материала,

убедительность аргументации, краткость и точность формулировок, исключая возможность субъективного и неоднозначного



толкования, достоверность и конкретность изложения результатов, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет обязательно должен исчерпывающе полно отражать содержание и результаты проведенной работы и иметь доступную форму изложения.

Как правило при написании отчета по практике необходимо соблюдать следующие правила оформления:

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно.

Работа выполняется машинописным способом с соблюдением полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20

мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Общий объем отчета по практике – от 30 до 40 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу по центру.

Отчет должен включать следующие разделы:

Введение: цели и задачи, объект и предмет учебного исследования.

Теоретическая часть: характеристика объекта и предмета учебного исследования, обоснование выбранных методов исследования.

Экспериментальная часть: конкретные методики исследования, результаты измерений и их обработка с приведением расчетных формул.

Выводы по результатам учебного исследования.

Список использованных литературных и интернет-источников.

Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и

располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех

заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 1 интервалу.

Цифровой материал оформляется в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название. Название

таблицы располагается по центру. В тексте обязательно должна быть сделана ссылка на нее, которая может быть оформлена

следующим образом: «... результаты данного исследования приведены в табл. 2» или «... результаты данного исследования (см.

табл. 2) показали, что...».

Наряду с материалом, оформленным в виде таблиц, для большей наглядности, данные можно представлять в виде рисунков.

Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам.

Например, рис. 1.4.

(первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип

нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру. В отчет

могут быть включены фотографии, сделанные в ходе как исследовательского проекта, так и экскурсии и другой иллюстративный материал.

Ссылки на литературу следует оформлять в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке использованных

источников и страницы, например: [4, с. 28]; Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

Образцы оформления титульного листа отчета по практике, индивидуальных заданий, дневника и личная карточка инструктажа

прилагаются к Рабочей программе практики (Приложение 1,2,3, 4) .

Примеры вопросов на собеседовании:

1. Назовите основные способы определения плотности вещества в условиях химической лаборатории.

2. Какой из указанных способов определения плотности вещества вы применяли в ходе выполнения задания и почему выбрали именно его?

3. Какое оборудование вам для этого понадобилось?



4. С какими трудностями при прохождении практики вы столкнулись?  
5. Какие знания и умения вы приобрели в ходе прохождения практики?

## 11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранной доступности NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для 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,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с



ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.