

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 10.04.2025 11:06:55 Уникальный программный ключ: 04c19ed88fb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа практики "Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 "Биология" направленности (профилю) Биопфизика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	---	--------

## **Рабочая программа практики\***

**Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности**

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

Биофизика

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

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

Челябинск 2023 г.



## 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



## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Цели практики:

Цель производственной практики состоит в закреплении теоретической подготовки обучающегося; приобретении им практических навыков и компетенций в сфере проведения радиобиологических исследований; приобретении опыта самостоятельной деятельности в качестве биолога; формировании у студентов научного мышления.

Задачи практики:

Задачами производственной практики являются:

1. Овладение знаниями о проведении исследований в области радиационной биофизики.
2. Освоение знаний правил безопасности и гигиены при выполнении экспериментальной работы.
3. Выработка навыков лабораторных исследований в области биофизики.
4. Формирование у студентов представления о круге научных и прикладных задач, решаемых методами радиобиологических исследований.

Вид практики: производственная.

Способ проведения: стационарная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Форма проведения практики: дискретная.

Результаты практики направлены на достижение индикаторов:

УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.

УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.

УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

ОПК-6.2. Использует навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.

ПК-1.3. Составляет научно-техническую документацию.

ПК-1.5. Использует методы работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами; методы статистической обработки полученных экспериментальных данных.

ПК-2.2. Использует современные методы обработки данных.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП:

Б2.О.02.01(П)

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Данная практика является логическим продолжением теоретических курсов «Иммунология», «Общая биология», «Физика», «Общая химия», «Молекулярная биология» «Общая радиобиология», «Цитология и гистология», где на основе соответствующих практических и лабораторных занятий, студенты знакомятся с основными приборами и методическими приемами генетических исследований.

Физика

Химия

Общая биология

Иммунология

Молекулярная биология

Цитология и гистология

Общая радиобиология

Физика

Химия



Общая биология

Иммунология

Молекулярная биология

Цитология и гистология

Общая радиобиология

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

Преддипломная практика

Защита ВКР

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

**Знать:**

для достижения индикатора УК-2.1. принципы организации труда на месте прохождения практики, теоретические основы профессиональной деятельности.

**Уметь:**

для достижения индикатора УК-2.2: умеет анализировать способы решения поставленных задач в рамках цели практики.

**Владеть:**

для достижения индикатора УК-2.3: навыками решение поставленных задач, выбирая оптимальные способы ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

**ОПК-6:Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;**

**Знать:**

для достижения индикатора ОПК-6.2: основные информационные источники в сфере профессиональной деятельности, правила техники безопасности при работе с современной аппаратурой и оборудованием.

**Уметь:**

для достижения индикатора ОПК-6.2: ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ, проявлять настойчивость в достижении поставленных целей и задач, критически оценивать свой профессиональный и социальный опыт.

**Владеть:**

для достижения индикатора ОПК-6.2: навыками решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских работ.

**ПК-1:способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов**

**Знать:**

для достижения индикатора ПК-1.3: структуру и требования для написания научно-технической документации.

для достижения индикатора ПК-1.5: методы работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами, методы статистической обработки полученных экспериментальных данных правила техники безопасности при работе с современной аппаратурой и оборудованием согласно теме НИР.

**Уметь:**

для достижения индикатора ПК-1.5: эксплуатировать оборудование и приборы с целью выполнения НИР.

**Владеть:**

для достижения индикатора ПК-1.3: написания научных отчетов, рецензий научных публикаций.

для достижения индикатора ПК-1.5: работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами, методы статистической обработки полученных экспериментальных данных правила техники безопасности при работе с



Рабочая программа практики "Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Биофизика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

современной аппаратурой и оборудованием согласно теме НИР.

**ПК-2:Способен применять знания по биофизике для решения задач медицинской, ветеринарной биофизики, радиобиологии и генетики**

**Знать:**

для достижения индикатора ПК-2.2: современные методы обработки биологических данных.

**Уметь:**

для достижения индикатора ПК-2.2: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

**Владеть:**

для достижения индикатора ПК-2.2:навыками работы за компьютером как средством управления информацией; основными методами сбора и анализа биологической информации; методами статистической обработки экспериментальных данных.

**По окончании практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-принципы научной организации труда;
3.1.2	-основные информационные источники в сфере профессиональной деятельности;
3.1.3	-правила техники безопасности при работе с современной аппаратурой и оборудованием;
3.1.4	-правила составления научных отчетов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-адаптироваться в профессиональном коллективе;
3.2.2	-ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ, проявлять настойчивость в достижении поставленных целей и задач, критически оценивать свой профессиональный и социальный опыт;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-владеть навыками работы в коллективе, профессиональной этикой;
3.3.2	-профессиональным и социальным опытом, позволяющим при необходимости изменить профиль своей профессиональной деятельности;
3.3.3	-навыками решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий;
3.3.4	-навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно- исследовательских работ;

**4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ**

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>9 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 324 в том числе : аудиторные занятия : 0 самостоятельная работа : 233,8 : контактная работа: 90,2 ИКР: 90,2	Виды контроля в семестрах:  зачеты с оценкой 8

**5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. 1. Подготовительный этап</b>			
1.1	1. Проведение установочной конференции. 2. Организация рабочих мест. /Ср/	8	23	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1
	<b>Раздел 2. 2. Производственный этап</b>			



Рабочая программа практики "Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Биофизика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
2.1	1. Овладение навыками работы в качестве сотрудника предприятия/ организации 2. Освоение лабораторных и экспериментальных научно-исследовательских методик 3. Ознакомление с используемыми на предприятии / в организации способами обработки и хранения информации 4. Знакомство с используемыми в области профессиональной деятельности универсальными пакетами прикладных компьютерных программ 5. Знакомство с используемыми в области профессиональной деятельности литературными источниками, интернет-источниками, базами данных общего доступа. /Ср/	8	140	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2
<b>Раздел 3. 3. Отчетно-аналитический этап</b>				
3.1	Анализ полученных данных. (Реализуется в форме практической подготовки). /Ср/	8	60,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1
3.2	Написание отчета по практике и защита отчета на итоговой конференции /Ср/	8	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2
<b>Раздел 4. 4. Иная контактная работа</b>				
4.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	8	90,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

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

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Отчет по практике

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

Текущий контроль НИР осуществляется научным руководителем. Результативность НИР характеризуется объемом накопленного фактологического материала, участием в научной работе кафедры.  
Индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики разрабатываются руководителем практики от организации и согласовываются с куратором практики.

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

Отчет по работе.

Отчет содержит следующие разделы:

1. Введение (цели и задачи практики, база прохождения, в качестве кого, руководитель от предприятия/организации, основные этапы практики)
2. Основная часть
  - 2.1. Краткая характеристика обследуемого объекта.
  - 2.2. Освоенные методы и приемы.
  - 2.3. Характеристика используемых на предприятии / в организации способов обработки и хранения информации.
  - 2.4. Характеристика используемых на предприятии / в организации универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.
  - 2.5. Характеристика используемых на предприятии / в организации литературных источников, интернет-источников, баз данных общего доступа.
3. Заключение (перечень выполненных работ и собранных материалов, выводы по практике).

### 6.4. Критерии оценивания

Критерии оценивания компетенций (результатов)

- наличие в отчете информации о прохождении производственной практики;
- наличие в отчете краткой характеристики обследуемого объекта.
- наличие в отчете характеристики освоенных методов и приемов.
- наличие в отчете характеристики используемых на предприятии / в организации способов обработки и



хранения информации.

- наличие в отчете характеристики используемых на предприятии / в организации универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.
- наличие в отчете характеристики используемых на предприятии / в организации литературных источников, интернет-источников, баз данных общего доступа.

Критерии оценивания отчета по практике:

«Отлично» по производственной практике выставляется при условии обязательного выполнения всех обозначенных выше критериев.

«Хорошо» по производственной практике выставляется при условии, если имеются небольшие неточности при описании освоенных методов и приемов, недостаточно полно охарактеризованы используемые на предприятии / в организации способы обработки и хранения информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, литературные источники, интернет-источники, базы данных общего доступа.

«Удовлетворительно» по производственной практике выставляется при условии, если неполно описаны освоенные методы и приемы, не охарактеризованы используемые на предприятии / в организации способы обработки и хранения информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, литературные источники, интернет-источники, базы данных общего доступа.

Если оформление и содержание отчета, а также качество наглядного материала презентации при выступлении с докладом не отвечают предъявляемым требованиям, то они отдаются на доработку. Затем все вновь предоставляется на проверку преподавателю.

Оценка результатов прохождения производственной практики бакалавром является дифференцированной и комплексной.

Требование дифференцированности означает выставление оценки по пятибалльной системе. Требование комплексности предполагает совместный учет оценок, выставленных руководителем практики от предприятия, руководителем практики от университета и комиссией от кафедры радиационной биологии, по следующей формуле:

$$O_{\text{и}} = (O_1 + O_2 + O_3) / 3,$$

где  $O_{\text{и}}$  – итоговая оценка,

$O_1$  – оценка, выставленная руководителем по месту прохождения практики;

$O_2$  – оценка, выставленная руководителем практики от университета по результатам проверки отчета;

$O_3$  – оценка, выставленная комиссией от кафедры радиационной биологии по итогам доклада с презентацией.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Нохрин Д. Ю.	Лабораторный практикум по биостатистике ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007787/nohrindy">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007787/nohrindy</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2018	ЭБС
Л1.2	Аксарина Н. А.	Технология подготовки научного текста ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74575">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74575</a> )	Москва : ФЛИНТА, 2015	ЭБС
Л1.3	Гиссин В. И.	Планирование эксперимента и обработка результатов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567016">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567016</a> )	Ростов-на-Дону : Издательско- полиграфически й комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
--	---------------------	----------	-------------------	--------



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Сафин Р. Г., Тимербаев Н. Ф., Иванов А. И.	Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277</a> )	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013	ЭБС
Л2.2	Рогожина Л. В., Кусурова З. Г., Лысенко Н. П., Пак В. В.	Радиобиология: учебник для вузов	Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012	
Л2.3	Моссэ И. Б., Морозик П. М.	Генетические эффекты ионизирующей радиации: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=498783">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=498783</a> )	Минск : Беларуская навука, 2018	ЭБС
Л2.4	Монтгомери Д. К.	Планирование эксперимента и анализ данных: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=696040">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=696040</a> )	Ленинград : Судостроение, 1980	ЭБС

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

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" ( <a href="https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp">https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp</a> ) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
Э2	ГОСТы (официальные тексты) в помощь оформлению курсовых, выпускных квалификационных работ, диссертационных исследований - коллекция ссылок на ресурсы сайта Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), размещённая на сайте филиала <a href="http://www.sgpi.ru/?n=2417">http://www.sgpi.ru/?n=2417</a>

### 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

#### 8.1 Программное обеспечение

MS Office365

Adobe Reader

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Президентская библиотека (<https://www.prlib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотéка имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <https://www.prlib.ru/>. – Текст : электронный.
3. Web of Science (<https://apps.webofknowledge.com>) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
4. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Для реализации программы практики используются учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

На подготовительном этапе и для защиты отчетов по практике используется аудиторный фонд ФГБОУ ВО «ЧелГУ». Лекционные аудитории, оснащенные мультимедийными комплексами на основе антивандальной трибуны.

Для осуществления самостоятельной работы студентов по практике имеется аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, и обеспечивающая доступ к информационно-образовательным ресурсам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.



Практическая подготовка организована:

1) непосредственно в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (далее образовательная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки.

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

## 10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

Методические указания для обучающихся

В первый день практики проводится установочная собрание, на которой руководитель практики знакомит студентов со следующей информацией:

- программой практики;
- индивидуальными заданиями;
- требованиями к выполнению этих заданий;
- руководителями практики;
- сроками практики и сроками сдачи отчетной документации,
- содержания отчетной документации (индивидуальное задание, дневник-отчет, характеристика, договор с организацией, согласование типов работ с руководителем практики от предприятия);
- датой защиты отчетов;
- с распределением по профильным организациям.

Направление на практику оформляется приказом заместителя проректора по учебной работе с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики

Дистанционное обучение студентов

В случае применения электронного обучения при освоении отдельных разделов программы практики и консультировании применяются дистанционные образовательные технологии, и общение обучающихся с преподавателем осуществляется в режиме отложенного времени через систему дистанционного обучения Moodle. Большую часть времени обучающийся самостоятельно работает с учебно-методическими материалами, и имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты. Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применяться компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

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.

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.

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.

Функции руководителя практики от кафедры

1. Подготовительный этап

- составляет рабочий график проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- оформляет приказ о месте прохождения практики студентами.

2. Начальный этап

- проводит инструктаж по технике безопасности, по требованиям охраны труда, по пожарной безопасности, по правилам внутреннего трудового распорядка;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

3. Заключительный этап

- оценивает результат прохождения практики обучающимся с выставлением оценок в зачетные книжки студентов и ведомость;
- оформляет отчет руководителя о практике.

Функции руководителя практики от предприятия

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты;
- предоставляет рабочие места обучающихся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Формы отчетности по производственной практике

В структуру отчетности по практике входит: заявление на прохождение практики (приложение 1); индивидуальное задание (приложение 2); личная карточка инструктажа (приложение 3), дневник-отчет.

## 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 экранного



доступа 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 Cleve 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



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

Рабочая программа практики "Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Биофизика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 12

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.

**06.03.01 Биофизика, Биология, Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности, 2023, очная**

**Рабочая программа практики одобрена и рекомендована:**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.04.2023      В.Е. Федоров

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 9 от 21.04.2023

Председатель Ученого совета  
биологического факультета

согласовано

Д.С. Сташкевич

**Заседанием кафедры радиационной биологии**

Протокол заседания № 9 от 17.04.2023

Заведующий кафедрой

согласовано

А.В. Аклеев

Автор (составитель)

Ахмадуллина Ю.Р.

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