

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 25.06.2025 10:12:42 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486698768b48322717	 <p>МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	Рабочая программа практики "Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)" по направлению подготовки (специальности) 06.04.01 "Биология" (направленности (профилю) Радиационная биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	---	--------

## **Рабочая программа практики\***

Производственная практика (Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

Направление подготовки (специальность)

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

Радиационная биология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2025

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

Челябинск 2025 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 освоения производственной практики:
1. проведение обучающимся научных исследований в соответствии с темой выпускной квалификационной работы в условиях деятельности научно – исследовательских и производственных коллективов;
2. формирование у студентов научного мышления;
3. закрепление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере проведения радиобиологических исследований.
Вид практики: производственная.
Способ проведения: стационарная.
Тип практики: преддипломная практика
Форма проведения практики: дискретная.
Результаты освоения практики направлены на достижение индикаторов:
ОПК-7.1. Определяет основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры.
ОПК-7.3. Использует методы анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; применяет опыт обобщения и анализа научной и научно-технической информации; использует опыт представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.
ОПК-8.1. Определяет типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности.
ОПК-8.2. Использует современную вычислительную технику.
ОПК-8.3. Творчески модифицирует технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.
ПК-1.1. Использует базовые принципы планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
ПК-1.2. Анализирует нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ биологического профиля.
ПК-1.3. Планирует организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам.
ПК-1.4. Использует профессиональные умения и навыки работы в лабораториях биомедицинского профиля и других учреждениях биологического профиля.
ПК-1.5. Использует методы соблюдения этических принципов работы с лабораторными животными и принципы биобезопасности при работе с биологическими объектами.
ПК-2.1. Имеет представление об основных экспериментальных и диагностических методах радиобиологии и биофизики.
ПК-2.2. Рассматривает принципы устройства и работы современных лабораторий.
ПК-2.3. Выбирает объект научного исследования и использует современные биофизические, медико-биологические методы исследования.
ПК-2.4. Применяет: методы математического анализа, методы статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента; принципы построения математических моделей доза-эффект.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.02.03(Пд)
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения преддипломной практики студент должен обладать знаниями, полученными в ходе изучения базовых и вариативных дисциплин блока 1, а также знаниями, умениями и навыками, полученными в ходе профильных и производственной практик.	
Данная практика является логическим продолжением теоретических курсов радиобиологических дисциплин, где на основе соответствующих практических и лабораторных занятий, студенты знакомятся с основными приборами и методическими приемами радиобиологических исследований. Практика позволяет студенту собрать нужный материал для написания выпускной квалификационной работы.	



Научно-исследовательская работа
Производственная практика
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Радиочувствительность отдельных органов и тканей
Процессы пострadiационного восстановления
Проблемы низких уровней воздействия в радиобиологии
Отдаленные эффекты радиационного воздействия
Опосредованные эффекты облучения
Терапия лучевой болезни
Химическая противолучевая защита
Основы нормирования радиационной безопасности
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Применение ионизирующих излучений в медицине
Радиационная иммунология
Биофизика сложных систем
Компьютерные технологии в биологии. Математическое моделирование биологических процессов.
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**ОПК-7:Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи**

**Знать:**

Для достижения индикатора ОПК-7.1: основные определения, законы и принципы функционирования живых систем; принципы анализа информации, работы современной аппаратуры и вычислительных средств;  
Для достижения индикатора ОПК-7.3: методы доказательства достоверности получаемых результатов исследования; базовые принципы научных исследований в области радиационной биологии, радиационной генетики, генетики, и других областей биологии; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов; теоретические основы биологии; организацию лабораторной работы, основные требования к составлению отчетов

**Уметь:**

Для достижения индикатора ОПК-7.1: организовывать свою работу, работать с учебной и научной литературой;  
Для достижения индикатора ОПК-7.3: ставить и формулировать цели и задачи экспериментального исследования; представлять результаты НИР; использовать статистические подходы к анализу биологических данных

**Владеть:**

Для достижения индикатора ОПК-7.1: теоретическими знаниями об основных биологических закономерностях;  
Для достижения индикатора ОПК-7.3: методами анализа экспериментальных данных в области биологических наук (согласно направлению исследования).

**ОПК-8:Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Для достижения индикатора ОПК-8.1: методы исследования по выбранному направлению, принцип работы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований; правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой

**Уметь:**

Для достижения индикатора ОПК-8.2: методами работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами; методами статистической обработки полученных экспериментальных данных; работать за персональным компьютером; выполнять основные научно-исследовательские операции на современном



оборудовании;

**Владеть:**

Для достижения индикатора ОПК-8.3: навыками и приемами системного анализа; приемами подхода к анализу и передаче биологической информации с использованием компьютерных технологий;

**ПК-1:Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ для руководства рабочим коллективом и обеспечения мер производственной безопасности**

**Знать:**

Для достижения индикатора ПК-1.1 базовые принципы планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры

Для достижения индикатора ПК-1.5 методы соблюдения этических принципов работы с лабораторными животными и принципы биобезопасности при работе с биологическими объектами

**Уметь:**

Для достижения индикатора ПК-1.1 использовать базовые принципы планирования научных исследований и выполнять правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в соответствии с выбранным направлением.

Для достижения индикатора ПК-1.2 анализировать нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ в соответствии с выбранным направлением.

Для достижения индикатора ПК-1.3 проводить научные исследования с соблюдением правил производственной безопасности согласно выбранному направлению.

**Владеть:**

Для достижения индикатора ПК-1.4 навыками работы в коллективе лаборатории биомедицинского профиля или других учреждениях биологического профиля.

Для достижения индикатора ПК-1.5 методами соблюдения этических принципов работы с лабораторными животными и принципами биобезопасности при работе с биологическими объектами

**ПК-2:Способен использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов радиобиологических дисциплин**

**Знать:**

Для достижения индикатора ПК-2.1: основные экспериментальных и диагностических методах радиобиологии и биофизики, необходимые в профессиональной деятельности по выбранному направлению.

Для достижения индикатора ПК-2.2: принципы работы лабораторий или других организаций, в которой осуществляется профессиональной деятельности по выбранному направлению.

Для достижения индикатора ПК-2.3: характеристики объекта научного исследования.

**Уметь:**

Для достижения индикатора ПК-2.3: выбирать объект научного исследования и использовать современные биофизические, медико-биологические методы согласно выбранному направлению исследования.

Для достижения индикатора ПК-2.4: применять методы математического анализа, методы статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента согласно выбранному направлению исследования; принципы построения математических моделей доза-эффект.

**Владеть:**

Для достижения индикатора ПК-2.3: навыками работы с объектом научного исследования.

Для достижения индикатора ПК-2.4: навыками работы с методами математического анализа, с методами статистической обработки результатов наблюдений, с методами планирования эксперимента; принципами построения математических моделей доза-эффект.

**По окончании практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	степень изученности проблемы (тематика магистерской диссертации) по литературным данным;
3.1.2	об ответственности за качество работы и научную достоверность результатов;
3.1.3	теоретические характеристики объекта и предмета исследования;
3.1.4	основные теоретические и методологические концепции и подходы используемые для изучения биологических объектов;



3.1.5	современные компьютерные технологии, необходимые для сбора, хранения и передачи биологической информации;
3.1.6	теоретические основы общебиологических и радиобиологических дисциплин;
3.1.7	современные методы исследования;
3.1.8	теоретические основы исследуемых объектов и предметов; теоретические основы эффективной работы научного сотрудника.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать современную аппаратуру для окончательного завершения анализа материала, полученного в ходе исследовательской практики;
3.2.2	выдвигать гипотезы исследования, отбирать адекватные способы ее проверки;
3.2.3	обрабатывать полученный в ходе научных исследований материал;
3.2.4	использовать современные компьютерные технологии, необходимые для сбора, хранения и передачи биологической информации;
3.2.5	творчески использовать полученные знания;
3.2.6	проводить научные эксперименты или исследования;
3.2.7	обобщать и интерпретировать полученные результаты;
3.2.8	применять теоретические знания, полученные при изучении дисциплин образовательной программы и на их основе предлагать новые идеи и методические решения.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	принципами научно-исследовательской деятельности;
3.3.2	навыком работы с литературой;
3.3.3	навыками камеральной обработки материала;
3.3.4	навыками статистической обработки материала;
3.3.5	навыком использования современной аппаратуры и оборудования для проведения обработки полученного материала;
3.3.6	навыками использования современных компьютерных технологий, необходимых для сбора, хранения и передачи биологической информации;
3.3.7	навыками использования полученных знаний в научно-исследовательской деятельности;
3.3.8	методами оценки результатов выполненной работы;
3.3.9	способностью демонстрировать творческие качества.

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>18 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 648	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе : :	
аудиторные занятия : 0	
самостоятельная работа : 640,6	
: :	
контактная работа: 7,4	
ИКР: 7,4	

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>			
1.1	Установочная конференция. Организация рабочих мест. (реализуется в форме практической подготовки). /Ср/	4	10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
	<b>Раздел 2. Исследовательский этап.</b>			



Рабочая программа практики "Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Радиационная биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

2.1	1. Определение темы исследования. 2. Формирование цели, задач исследования. 3. Подбор методов исследования. 1. Формирование групп для исследования. 2. Сбор и накопление материала для исследования. 3. Постановка экспериментов. /Ср/ в форме практической подготовки	4	300	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2
<b>Раздел 3. Аналитический этап.</b>				
3.1	1. Изучение литературы по избранной теме. 2. Формирование базы полученных данных. 3. Проведение статистической обработки первичных данных. 4. Анализ собственных и литературных данных. /Ср/ в форме практической подготовки	4	300	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2
<b>Раздел 4. Отчетный этап</b>				
4.1	Написание отчета по практике (реализуется в форме практической подготовки). Защита отчета на итоговой конференции. /ИКР/	4	30,6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
<b>Раздел 5. Иная контактная работа</b>				
5.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	4	7,4	Л1.2

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

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Беседа с руководителем практики от университета и предприятия.  
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.

Вопросы для проверки знаний о ТБ на рабочем месте

1. План эвакуации при пожаре и в случае ЧС.

2. Правила действий при возникновении пожара, место расположения первичных средств пожаротушения и правила их применения.

3. Место хранения медицинской аптечки, ее содержание.

4. Внутренний трудовой распорядок, режим труда и отдыха на рабочем месте.

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

Проверяется отчет по практике.

В отчете проверяется

- наличие в отчете информации о прохождении производственной практики;
- наличие в отчете характеристики использованных методов и приемов.
- наличие в отчете характеристики исследованной группы.
- наличие в отчете характеристики полученного массива первичных данных.
- наличие в отчете анализа полученных данных.

### 6.4. Критерии оценивания

Критерии оценивания отчета по практике:

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

«Хорошо» по преддипломной практике выставляется при условии, если имеются небольшие неточности при описании использованных методов и приемов, недостаточно полно охарактеризованы исследованная группа и полученный массив первичных данных, имеются недостатки в анализе полученных данных.



«Удовлетворительно» по преддипломной практике выставляется при условии, если неполно описаны использованные методы и приемы, не охарактеризованы исследованная группа и полученный массив первичных данных, имеются грубые ошибки в анализе полученных данных.  
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 преддипломной практики 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:  
 $O_{и} = (O_1 + O_2 + O_3) / 3$ ,

где  $O_{и}$  – 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,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Чубинский А. Н., Варанкина Г. С., Русаков Д. С.	Магистерская диссертация: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.02 «технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль «технология деревообработки» ( <a href="https://e.lanbook.com/book/92872">https://e.lanbook.com/book/92872</a> )	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017	ЭБС
Л1.2	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 государственного университета, 2018	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Гребенюк А. Н., Стрелова О. Ю., Легеза В. И., Степанова Е. Н.	Основы радиобиологии и радиационной медицины: учебное пособие	Санкт-Петербург: Фолиант, 2012	
Л2.2	Волков Ю. Г.	Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие	Москва: Альфа-М, 2012	
Л2.3	Стюарт Ф. А., Хауэр-Дженсен М., Хендри Дж. Х., Клемент К. Х., Киселев М. Ф., Аклеев А. В., Котова Н. С., Жидкова Е. М.	Отчет МКРЗ по тканевым реакциям, ранним и отдаленным эффектам облучения в нормальных тканях и органах - пороговые дозы для тканевых реакций в контексте радиационной защиты: [сборник]	Челябинск: [Книга], 2012	

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

Э1	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), размещенная на сайте филиала <a href="http://www.sgpi.ru/?p=2417">http://www.sgpi.ru/?p=2417</a>			
----	---	--	--	--



Э2 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" ([https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_free.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp)) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов <http://www.elibrary.ru>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 8.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

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

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
2. Президентская библиотека (<https://www.prlib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека 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.

Для проведения практики используется материально-техническое обеспечение базы практики (оборудование, помещения, реактивы и материалы). Базы производственной практики определяются с учетом наличия оснащения техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики.

Университет предоставляет аудиторию для проведения вводной лекции, инструктажа по технике безопасности и итоговой конференции, оснащенную мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайдовых презентаций.

Практическая подготовка организована:

1. непосредственно в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (далее – образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной 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 обучающемуся

Индивидуальное задание на практику

Индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики разрабатываются руководителем практики от организации и согласовываются с руководителем практики от профильной организации.

При формировании индивидуального задания применяют отдельные пункты из перечня практических навыков, которыми может овладеть студент в зависимости от профиля лаборатории, в которой будет проходить практика (лаборатория радиационной генетики, эпидемиологическая лаборатория, экспериментальный отдел).



В документацию по отчетности по практике входит:

- дневник и отчет;
- индивидуальное задание: формируется для каждого студента отдельно, на основе объема практических навыков, которые он должен приобрести в процессе прохождения практики; разрабатываются руководителем практики от организации и согласовываются с руководителем практики от профильной организации;
- личная карточка инструктажа;
- характеристика куратора практики от учреждения;

1. Дневник и отчет: требования к оформлению.

Дневник и отчет – это основной документ, по которому обучающийся отчитывается о выполнении индивидуального задания по программе практики.

В документацию по отчетности по практике входит:

- дневник и отчет;
- индивидуальное задание,
- личная карточка инструктажа;

Структура отчета студента по практике состоит из следующих разделов:

- титульный лист ;
- введение должно включать сроки прохождения практики, наименование организации, где студент проходил практику, руководитель практики от организации, подразделение, перечень выполненных заданий;
- основная часть отчета по практике может включать от двух и более разделов. Изложение материала должно быть последовательным. В первом разделе излагаются основные методы и приемы, используемые студентами в целях проведения обследования организации в целом и отдельных подразделений и служб, в том числе анализ соответствия выполняемым служебным (уставным) функциям и задачам. Для этого необходимо выбрать, разработать и обосновать методы решения поставленных конкретных задач. Во втором разделе анализируются все собранные в ходе обследования материалы (таблицы, схемы, графики, диаграммы и вопросники выносятся в приложение);
- заключение должно содержать информацию об итогах практики, перечисляются разделы задания на практику с пометкой об их выполнении;
- приложения могут содержать документы, которые составил студент или над которыми он работал (если размещение этих документов не составляет коммерческую или государственную тайну). В данном разделе необходимо подобрать примеры документов, которые были (могли бы быть) использованы в качестве образцов в работе. К отчету необходимо приложить управленческие и плановые документы, формы и бланки, используемые на конкретном предприятии или организации.

Правила оформления:

- Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен. 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 до 40 страниц.
- 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].

На установочной конференции руководитель преддипломной практики от кафедры радиационной биологии Челябинского государственного университета предоставляет информацию о программе, целях и задачах практики,



знакомит с приказом о распределении студентов по базам практики, сообщает студентам информацию о руководителях практики от предприятия/организации, о месте и времени сбора на базах практики, предоставляет информацию о формах отчетности. Проводится инструктаж по технике безопасности во время прохождения производственной практики.

Студент прибывает на базу прохождения практики, знакомится с руководителем практики от предприятия/организации, обсуждает с ним цели и задачи, поставленные на практику, вырабатывает способы достижения целей и задач, подбирает методы.

Данный этап также включает ознакомление с общей структурой предприятия/организации, историей развития, значимыми достижениями и перспективами развития.

Для наиболее эффективного достижения результата прохождения производственной практики студент должен исправно посещать занятия и принимать активное участие в практической научной работе по индивидуальному заданию от преподавателя, а также в обсуждении вопросов, поднимаемых на занятиях. При возникновении вопросов, возникающих в процессе освоения нового материала, студент обязательно должен обращаться за их разъяснением к преподавателю.

Самостоятельная работа направлена на закрепление и углубление знаний, полученных на практических занятиях, а также на изучение дополнительной литературы (пособий, журналов, публикаций и т.д.). Для успешной работы студент использует список литературы, рекомендуемый преподавателем, а также может самостоятельно получать дополнительную информацию, изучая журнальные статьи и пользуясь возможностями интернета.

**Дистанционное обучение**

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MSOffice365, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

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 применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

**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 прохождении 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.

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

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

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практики устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В аудиториях обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме

электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение практики может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении аттестации по практике обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

**Образцы оформления титульного листа отчета по практике**

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

**ОТЧЕТ**

\_\_\_\_\_ (вид практик: учебная, производственная)

\_\_\_\_\_ (наименование организации)

Факультет биологический

Кафедра микробиологии, иммунологи и общей биологии

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной  
 организации:

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Руководитель практики от образовательной  
 организации:

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ (ученая степень и /или звание, занимаемая  
 должность)

Оценка за практику по  
 результатам защиты отчёта

\_\_\_\_\_ (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Челябинск, \_\_\_\_\_ г.

**Образцы оформления индивидуальных заданий на практику**

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

Биологический факультет  
 06.04.01 Биология

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на \_\_\_\_\_ практику

Студент \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_.20\_\_ по ..... 20\_\_.

Перечень заданий и вопросов, подлежащих исследованию (в соответствии с программой практики):

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Руководитель практики от ЧелГУ \_\_\_\_\_ Ф.И.О

Студент \_\_\_\_\_ Ф.И.О

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики  
 от профильной организации \_\_\_\_\_ Ф.И.О

## Образец оформления личной карточки инструктажа

**ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ИНСТРУКТАЖА\* ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ  
ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,  
ПРАВИЛАМИ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА**

Обучающегося ФГБОУ ВО «ЧелГУ» \_\_\_\_\_  
при прохождении \_\_\_\_\_ практики  
на/в \_\_\_\_\_  
(название организации)

Вид инструктажа	Инструктаж проведён**	Ознакомлен
по требованиям охраны труда	_____ Ф.И.О., должность, подпись  _____ дата	_____ подпись обучающегося  _____ дата
по технике безопасности	_____ Ф.И.О., должность, подпись  _____ дата	_____ подпись обучающегося  _____ дата
по пожарной безопасности	_____ Ф.И.О., должность, подпись  _____ дата	_____ подпись обучающегося  _____ дата
по правилам внутреннего трудового распорядка	_____ Ф.И.О., должность, подпись  _____ дата	_____ подпись обучающегося  _____ дата

\* в соответствии с Положением об организации практик обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

\*\* **инструктаж проводит** специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя (или уполномоченного им лица) возложены эти обязанности

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ Ф.И. О

## Форма сопроводительного письма на практику



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования

«Челябинский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

ул. Братьев Кашириных, 129, г. Челябинск,  
454001

Тел. (351) 799-71-01, факс: (351) 742-09-25

E-mail: odou@csu.ru; http://www.csu.ru

ОКПО 05121292, ОГРН 1027402324905,

ИНН/КПП 7447012841/744701001

\_\_\_\_\_  
должность, название организации

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Об организации практики

Уважаемый (ая) \_\_\_\_\_!

Прошу Вас принять студента \_\_\_\_\_ курса очной формы обучения биологического факультета  
направления \_\_\_\_\_ 06.04.01 \_\_\_\_\_ Биология  
\_\_\_\_\_ (ФИО студента)

для прохождения \_\_\_\_\_ практики.

Срок прохождения практики с «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. Руководитель практики  
от \_\_\_\_\_ университета \_\_\_\_\_ — \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.  
должность, ФИО

Начальник управления  
образовательной политики

Ю.В. Мамонова

ФИО руководителя практики  
Контактный телефон

**Образец оформления согласования**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего образования  
 «Челябинский государственный университет»  
 (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
 Биологический факультет  
 направление 06.04.01 Биология

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
 (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ  
 РАБОТА)**

**1. Срок прохождения практики:** \_\_\_\_\_

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
 (полное наименование организации, фактический адрес)

Список студентов, направляемых на практику

№ п/п	Ф.И.О.	Группа

Рабочий график (план) проведения практики

№ п/п	Этапы (периоды) практики	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетност и
1	Организационно-подготовительный этап			
2	Основной этап			
3	Заключительный этап			

**2. Содержание и планируемые результаты практики**

– п. 6.2.1.

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО

\_\_\_\_\_  
 И.О. Фамилия руководителя практики от  
 профильной организации

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
 И.О. Фамилия руководителя практики от  
 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**06.04.01 Биология, ОПОП Радиационная биология, РПП  
Производственная практика (преддипломная практика, в том числе  
научно-исследовательская работа), год набора 2025, форма обучения очная**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.02.2025      А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Председатель Ученого совета

биологического факультета      согласовано      Д.С. Сташкевич

**Заседанием кафедры радиационной биологии**

Протокол заседания № 7 от 21.02.2025

Заведующий кафедрой согласовано      А.В. Аклеев

Автор (составитель)      Е.А. Кодинцева

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