

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОВ НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 10.04.2025 12:04:37 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322737	Рабочая программа практики "Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 "Биология" направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

Рабочая программа практики*

Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

Генетика

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 преддипломной практики состоит в проведении обучающимся научных исследований в соответствии с темой выпускной квалификационной работы в условиях деятельности научно – исследовательских и производственных коллективов; формировании у студентов научного мышления; закреплении теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере проведения радиобиологических исследований.

Задачи практики:

Задачами преддипломной практики являются:

1. совершенствование навыков работы со специальной литературой;
2. совершенствование методических навыков проведения экспериментальных исследований;
3. математическая обработка результатов исследований;
4. анализ и интерпретация собственных и литературных данных;
5. совершенствование навыков письменного оформления результатов научно-исследовательской работы;
5. приобщение студента к социальной среде предприятия с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Вид практики: производственная.

Способ проведения: стационарная.

Тип практики: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: дискретная.

Результаты практики направлены на достижение индикаторов:

ОПК-6.1 Использует основные концепции и методы, современные направления, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;

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 современно аппаратурой и вычислительными средствами; методы статистической обработки полученных экспериментальных данных.

ПК-2.3 Применяет методы работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.02.02(Пд)

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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 «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 радиобиологических исследований.

Цитология и гистология

Общая биология

Физика

Общая радиобиология

Иммунология

Молекулярная биология

Химия



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

стр. 4

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

Практика позволяет студенту собрать нужный материал для написания выпускной квалификационной работы.

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

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-6.1: актуальные проблемы генетики, радиационной биологии и медицины, а также перспективы междисциплинарных исследований.

Уметь:

для достижения индикатора ОПК-6.2.: анализировать получаемую информацию; осуществлять аргументированный выбор метода исследования.

Владеть:

для достижения индикатора ОПК-6.2.: навыками лабораторной работы в соответствии с темой исследования и методами математического моделирования и (или) математической статистики в целях выполнения НИР.

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: правила составления научных отчетов.

для достижения индикатора ПК-1.5: правила техники безопасности при работе с современной аппаратурой и оборудованием.

Уметь:

для достижения индикатора ПК-1.3: писать работу согласно принятой структуре: введение, литературный обзор, материалы и методы, результаты, обсуждение, заключение и выводы, согласно ГОСТу оформить исследовательскую работу.

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

Владеть:

для достижения индикатора ПК-1.3: методами написания научно-исследовательской работы и навыками применения ГОСТ при оформлении работы.

для достижения индикатора ПК-1.5: навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских работ.

ПК-2:Способен применять методы исследования генетического материала на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях

Знать:

для достижения индикатора ПК-2.3: современные методы обработки биологических данных.

Уметь:

для достижения индикатора ПК-2.3: использовать методы обработки биологических данных согласно теме исследования.

Владеть:

для достижения индикатора ПК-2.3: навыками обработки биологических данных согласно теме исследования.

По окончании практики обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 -основные информационные источники в сфере профессиональной деятельности;

3.1.2 -правила техники безопасности при работе с современной аппаратурой и оборудованием;

3.1.3 -правила составления научных отчетов;

3.1.4 -правила техники безопасности при работе с генетическим материалом.



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

стр. 5

3.2 Уметь:

3.2.1 -анализировать получаемую информацию;

3.2.2 -осуществлять аргументированный выбор метода исследования.

3.3 Владеть:

3.3.1 -владеть навыками решения профессиональных задач с применением информационно- коммуникационных технологий;

3.3.2 -навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно- исследовательских работ;

3.3.3 -навыками представлять результаты научно-исследовательской работы;

3.3.4 -навыками исследования генетического материала в профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость

15 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 540

в том числе :

аудиторные занятия : 0

самостоятельная работа : 533,8

:

контактная работа: 6,2

ИКР: 6,2

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 8

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. 1. Подготовительный этап			
1.1	1. Проведение установочной конференции. 2. Организация рабочих мест. /Ср/	8	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
	Раздел 2. 2. Исследовательский этап (реализуется в форме практической подготовки)			
2.1	1. Определение темы исследования. 2. Формирование цели, задач исследования. 3. Подбор методов исследования. 4. Формирование групп для исследования 5. Сбор и накопление материала для исследования. 6. Постановка экспериментов. /Ср/	8	300	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2
	Раздел 3. 3. Аналитический этап (реализуется в форме практической подготовки)			
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/	8	165,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3
	Раздел 4. 4. Отчетный этап			
4.1	Написание отчета. Защита отчета на итоговой конференции. (Реализуется в форме практической подготовки) /Ср/	8	60	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1
	Раздел 5. Иная контактная работа			
5.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	8	6,2	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

Дневник-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. После окончания преддипломной практики обучающиеся сдают письменный отчет и готовят доклад с презентацией на итоговую конференцию.

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. Характеристика использованных методов и приемов.
 - 2.2. Характеристика исследованной группы.
 - 2.3. Характеристика полученного массива первичных данных.
 - 2.4. Анализ и обсуждение полученных данных.
3. Заключение (перечень выполненных работ и собранных материалов, выводы по практике).

Для промежуточной аттестации необходим правильно заполненный дневник-отчет практики, а также студент должен уметь отвечать на следующие вопросы:

1. Какова тема и цель вашего исследования?
2. Какие задачи вы ставите в НИР?
3. Какой план работы НИР. На какие этапы ее можно разделить?
4. Какими методам! вы будете исследовать научную проблему? Какое оборудование для этого нужно? Какие реактивы? Какие программы?
5. Как вы вели подбор научной литературы? Какие базы данных вы использовали?
6. Какими статистическими методами вы предполагаете пользоваться в НИР?

6.4. Критерии оценивания

Требования к уровням освоения программы:

«отлично» (5) - владеет материалом в полной мере - дневник-отчет студента правильно и грамотно оформлен, студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала, освоенного при прохождении учебной практики; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения. Делает выводы. Логично, четко, ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер;

«хорошо» (4) - владеет достаточно- дневник-отчет студента правильно грамотно оформлен, ответ студента соответствует указанным выше критериям, но содержание ответа имеет отдельные неточности, ошибки в изложении теоретического и практического материала, отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой; допущенные ошибки исправляются студентом после дополнительных вопросов экзаменатора;

«удовлетворительно» (3) - владеет недостаточно - в дневнике-отчете студента имеются ошибки, неточности, студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полно, непоследовательно. Допускает неточности и существенные ошибки в определениях понятий, формулировке положений, не привлекает для аргументации ответа основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов; не умеет обосновывать свои суждения; наблюдается нарушение логики изложения. Ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции;

«неудовлетворительно» (2) - не владеет - дневник-отчет студента оформлен неправильно с ошибками, студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определениях и понятиях, формулировке теоретических положений; не ориентируется в поставленном перед ним вопросе, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не способен ответить даже на «наводящие» вопросы, не устанавливает межпредметные связи.



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

стр. 7

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 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	Сабитов Р. А.	Научная работа студентов: основы, подготовка и защита курсовых и выпускных квалификационных работ: учебное пособие для студентов юридических специальностей	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2017	
Л1.2	Нохрин Д. Ю.	Лабораторный практикум по биостатистике (http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007787/nohrindy)	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2018	ЭБС
Л1.3	Новиков Ю. Н.	Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/310274)	Санкт- Петербург : Лань, 2023	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Канюков В., Стадников А., Трубина О., Стрекаловская А.	Методы исследования в биологии и медицине: учебник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268)	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013	ЭБС
Л2.2	Гребенюк А. Н., Стрелова О. Ю., Легеза В. И., Степанова Е. Н.	Основы радиобиологии и радиационной медицины: учебное пособие	Санкт- Петербург: Фолиант, 2012	
Л2.3	Волков Ю. Г.	Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие	Москва: Альфа- М, 2012	
Л2.4	Моссэ И. Б., Морозик П. М.	Генетические эффекты ионизирующей радиации: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498783)	Минск : Беларуская наука, 2018	ЭБС

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), размещённая на сайте филиала http://www.sgpi.ru/?n=2417			
----	---	--	--	--



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

стр. 8

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

Э3 КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <http://cyberleninka.ru>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

8.1 Программное обеспечение

MS Office365

Adobe Reader

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.prilib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <https://www.prilib.ru/>. – Текст : электронный.

3. Web of Science (<https://apps.webofknowledge.com>) Web of Science : мультисциплинарная 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.

основном, 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

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-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-отчет: требования к оформлению.

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

В документацию по отчетности по практике входит:

дневник-отчет;

индивидуальное задание,

личная карточка инструктажа;

Структура отчета студента по практике состоит из следующих разделов:

титульный лист (Приложение 1);

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 располагается 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].



Для наиболее эффективного достижения результата прохождения производственной практики по направлению подготовки «Биофизика» 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 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 обучающимся;
- 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.



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 программой 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 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.

06.03.01 Генетика, Биология, Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, 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