

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 08.07.2024 09:38:57 Уникальный программный ключ: 09419244800198563607548610930988872733	Рабочая программа практики "Учебная практика "Практика по направлению профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) 06.04.01 "Биология" направленности (профилю) Гистология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

## **Рабочая программа практики\***

Учебная практика "Практика по направлению профессиональной деятельности"

Направление подготовки (специальность)

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

Гистология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

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

Челябинск 2024 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

Цель практики: подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации.

Задачи практики:

1. Ознакомление с правилами работы в лабораториях гистологического профиля.
2. Овладение теоретической базой и стандартными базовыми операциями гистологической техники.
3. Закрепление знаний, умений и навыков, полученных в ходе изучения дисциплин 1 и 2 семестров.
4. Знакомство с современной методологией научного исследования.
5. Формирование умений представления результатов исследования в виде отчетов, публикаций и тд.
6. Сбор, систематизация, обобщение материала, который может быть использован для выполнения выпускной квалификационной работы.
7. Проведение научных исследований в составе научного коллектива.

Вид практики: учебная.

Способ проведения: стационарный, выездной.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Форма проведения практики: дискретная.

Результаты обучения по практике направлены на достижение индикаторов:

УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.

ОПК-7.2. Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; разрабатывает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности.

ПК-2.2. Применяет гистологические, гистохимические, микроскопические методы и методы клеточной биологии в клинических исследованиях.

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.01.01(У)

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Компьютерные технологии в биологии. Математическое моделирование биологических процессов.

Современные проблемы биологии (научный семинар)

История и методология биологии

Современная экология и глобальные экологические проблемы

Избранные главы частной гистологии

Морфологические методы исследования внутренних органов

Кровь и органы кроветворения

Эндокринная система

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

Основы экспериментальной гистологии

Методы количественной оценки в морфологии

Цитохимия клетки

Методы исследования химического состава клетки

Цитологические методы исследования

Биология стволовых клеток

Репродуктивная система

Основы экспериментальной эмбриологии



Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

#### **УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**

##### **Знать:**

Для достижения УК-6.1 знать: основы планирования профессионального пути с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; основные достижения науки в биологии и медицине.

##### **Уметь:**

Для достижения УК-6.1 уметь: реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях;  
Для достижения УК-6.1 уметь: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;  
Для достижения УК-6.1 уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;  
Для достижения УК-6.1 уметь: подвергать критическому анализу проделанную работу.

##### **Владеть:**

Для достижения УК-6.1 владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития;  
Для достижения УК-6.1 владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста.

#### **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 ОПК-7.2 знать: основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности;  
Для достижения ОПК-7.2 знать: алгоритм работы в электронно-библиотечных системах;  
Для достижения ОПК-7.2 знать: технику безопасности при работе в лабораториях гистологического профиля.

##### **Уметь:**

Для достижения ОПК-7.2 уметь: самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы;  
Для достижения ОПК-7.2 уметь: определить методы исследования для выполнения поставленной задачи.

##### **Владеть:**

Для достижения ОПК-7.2 владеть: методами обработки текстовой и графической информации;  
Для достижения ОПК-7.2 владеть: морфологическими методами исследования;  
Для достижения ОПК-7.2 владеть: гистохимическими методами исследования;  
Для достижения ОПК-7.2 владеть: морфометрическими методами исследования;  
Для достижения ОПК-7.2 владеть: статистическими методами исследования.

#### **ПК-2:Способен применять цитологические, гистологические, гистохимические и микроскопические методы исследования и использовать их в решении проблем в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры**

##### **Знать:**

Для достижения ПК-2.2 знать: правила забора материала для гистологического исследования;  
Для достижения ПК-2.2 знать: устройство санного и ротационного микротомы;  
Для достижения ПК-2.2 знать: требования, предъявляемые к гистологическому срезу, подвергающемуся гистохимическому исследованию;  
Для достижения ПК-2.2 знать: значение и содержание каждого этапа гистохимической реакции;  
Для достижения ПК-2.2 знать: устройство светового микроскопа и другой аппаратуры, предназначенной для проведения различных видов микроскопического исследования.

##### **Уметь:**

Для достижения ПК-2.2 уметь: фиксировать материал для исследования;  
Для достижения ПК-2.2 уметь: дегидратировать материал для исследования;  
Для достижения ПК-2.2 уметь: приготовить растворы красителей для обзорного и специального методов окрашивания различных тканей и гистологических элементов;  
Для достижения ПК-2.2 уметь: произвести уплотнение материала для исследования.



**Владеть:**

Для достижения ПК-2.2 владеть: навыками работы с оборудованием, предназначенным для проведения световой микроскопии; Для достижения ПК-2.2 владеть: техникой микротомии;  
Для достижения ПК-2.2 владеть: техникой приготовления гистологических препаратов;  
Для достижения ПК-2.2 владеть: навыками работы с программными обеспечениями, программно-аппаратными комплексами для проведения морфометрического измерения клеток и тканей.

**По окончании практики обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	Для достижения УК-6.1 знать: основы планирования профессионального пути с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; основные достижения науки в биологии и медицине.
3.1.2	Для достижения ОПК-7.2 знать: основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности.
3.1.3	Для достижения ОПК-7.2 знать: алгоритм работы в электронно-библиотечных системах.
3.1.4	Для достижения ОПК-7.2 знать: технику безопасности при работе в лабораториях гистологического профиля.
3.1.5	Для достижения ПК-2.2 знать: правила забора материала для гистологического исследования.
3.1.6	Для достижения ПК-2.2 знать: устройство санного и ротационного микротомы.
3.1.7	Для достижения ПК-2.2 знать: требования, предъявляемые к гистологическому срезу, подвергающемуся гистохимическому исследованию.
3.1.8	Для достижения ПК-2.2 знать: значение и содержание каждого этапа гистохимической реакции.
3.1.9	Для достижения ПК-2.2 знать: устройство светового микроскопа и другой аппаратуры, предназначенной для проведения различных видов микроскопического исследования.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	Для достижения УК-6.1 уметь: реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях.
3.2.2	Для достижения УК-6.1 уметь: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
3.2.3	Для достижения УК-6.1 уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.
3.2.4	Для достижения УК-6.1 уметь: подвергать критическому анализу проделанную работу.
3.2.5	Для достижения ОПК-7.2 уметь: самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы.
3.2.6	Для достижения ОПК-7.2 уметь: определить методы исследования для выполнения поставленной задачи.
3.2.7	Для достижения ПК-2.2 уметь: фиксировать материал для исследования.
3.2.8	Для достижения ПК-2.2 уметь: дегидратировать материал для исследования.
3.2.9	Для достижения ПК-2.2 уметь: приготовить растворы красителей для обзорного и специального методов окрашивания различных тканей и гистологических элементов.
3.2.10	Для достижения ПК-2.2 уметь: произвести уплотнение материала для исследования.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	Для достижения УК-6.1 владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития.
3.3.2	Для достижения УК-6.1 владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста.
3.3.3	Для достижения ОПК-7.2 владеть: методами обработки текстовой и графической информации.
3.3.4	Для достижения ОПК-7.2 владеть: морфологическими методами исследования.
3.3.5	Для достижения ОПК-7.2 владеть: гистохимическими методами исследования.
3.3.6	Для достижения ОПК-7.2 владеть: морфометрическими методами исследования.
3.3.7	Для достижения ОПК-7.2 владеть: статистическими методами исследования.



Рабочая программа практики "Учебная практика "Практика по направлению профессиональной деятельности"" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Гистология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 6
3.3.8	Для достижения ПК-2.2 владеть: навыками работы с оборудованием, предназначенным для проведения световой микроскопии.	
3.3.9	Для достижения ПК-2.2 владеть: техникой микротомии.	
3.3.10	Для достижения ПК-2.2 владеть: техникой приготовления гистологических препаратов.	
3.3.11	Для достижения ПК-2.2 владеть: навыками работы с программными обеспечениями, программно-аппаратными комплексами для проведения морфометрического измерения клеток и тканей.	

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>6 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 216 в том числе : аудиторные занятия : 0 самостоятельная работа : 155,8 : контактная работа: 60,2 ИКР: 60,2	Виды контроля в семестрах:  зачеты с оценкой 2

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
<b>Раздел 1. 1 Организационно-подготовительный этап</b>				
1.1	- Инструктаж по технике безопасности - Обзор литературы по научной проблеме - Ознакомительные лекции - Подготовка красителей, сред для обезвоживания, просветления, уплотнения и заливки в заливочные среды. /ИКР/	2	10,2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1
1.2	- Инструктаж по технике безопасности. - Обзор литературы по научной проблеме. - Ознакомительные лекции. - Подготовка красителей, сред для обезвоживания, просветления, уплотнения и заливки в заливочные среды. (в форме практической подготовки) /Ср/	2	45	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1
<b>Раздел 2. 2 Производственный этап</b>				
2.1	- Забор материала для исследования. - Изготовления гистологических срезов. - Морфометрический анализ гистологических препаратов. /ИКР/	2	45	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1
2.2	- Забор материала для исследования. - Изготовления гистологических срезов. - Морфометрический анализ гистологических препаратов. (в форме практической подготовки) /Ср/	2	104	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1
<b>Раздел 3. 3 Отчетный этап</b>				
3.1	- Подготовка отчета по практике и защита на итоговой конференции. /ИКР/	2	5	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1
3.2	- Подготовка отчета по практике и защита на итоговой конференции. (в форме практической подготовки) /Ср/	2	6,8	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1

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

##### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Оформление отчета по практике.  
Опрос-демонстрация.  
Зачет.

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

Примерные вопросы для проведения опроса с демонстрацией:



1. Погрешности, наиболее часто встречающиеся при изготовлении срезов, и способы их устранения.
2. Морфометрические методы. Работа с объект-микрометром, окуляр-микрометром.
3. Оценка гистохимического исследования.
4. Современные гистохимические методы выявления ДНК и РНК.
5. Выявление сукцинатдегидрогеназы, принцип метода, этапы, оценка результата.
6. Средний гистохимический показатель.
7. Стрептозотоциновый метод моделирования сахарного диабета.

#### 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 следующие пункты из перечня практических навыков, которыми может овладеть студент:

- Изучить организацию и обустройство гистологической лаборатории.
- Изучить функционал работника структурного подразделения базы практики.
- Проследить ход основных этапов приготовления гистологических препаратов на предприятии.
- Приобрести навыки проведения морфологических исследований на производстве с использованием гистологического оборудования.
- Произвести анализ литературы по теме выпускной квалификационной работы.
- Владеть техникой приготовления гистологических препаратов различных органов.
- Приобрести навыки постановки иммуногистохимических реакций.
- Приобрести навыки постановки гистохимических реакций.
- Приобрести навыки работы на гистологическом оборудовании (заливочная станция, гистопроцессор и др.).
- Определить цели и задачи научного исследования.
- Уметь подобрать комплекс морфологических, гистохимических, цитохимических методов исследования для решения поставленных задач.
- Уметь обобщить полученные результаты с учетом данных литературы.
- Уметь сформулировать выводы научного исследования.
- Произвести морфометрическую оценку изучаемого органа.
- Произвести забор материала для исследования.
- Владеть методами постановки экспериментальных моделей.
- Знать требования к экспериментальным исследованиям, к эксперименту как основе экспериментальных исследований.

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

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Правила работы с лабораторными животными.
2. Правила работы с экспериментальным материалом.
3. Моделирование патологических состояний: требования, состояние вопроса, достоинства и недостатки, перспективы развития.
4. Основные методы моделирования хронических заболеваний печени: принципы, требования, возможности, верификация.
5. Основные методы моделирования анемий: принципы, требования, возможности, верификация.
6. Основные методы моделирования гипоксии: принципы, требования, возможности, верификация.
7. Основные методы моделирования диабета: принципы, требования, возможности, верификация.

Формы отчетности по практике:

Образец отчета по учебной практике представлен в приложении.

В документацию по отчетности по практике входит:

- отчет по практике;
- индивидуальное задание: формируется для каждого студента отдельно, на основе объема практических навыков, которые он должен приобрести в процессе прохождения практики;
- разрабатывается руководителем практики от организации и согласовывается с руководителем практики от профильной организации;
- личная карточка инструктажа;
- характеристика руководителя практики от учреждения;
- договор на прохождение практики (для тех студентов, которые проходят практику вне лабораторий университета);
- согласование: оформляется для тех студентов, которые проходят практику вне лабораторий университета; создается на основании объема практических навыков, приобретаемых в процессе прохождения практики.



Структура отчета студента по практике состоит из следующих разделов:

- титульный лист (Приложение 1);
- введение (включает сроки прохождения практики, наименование организации, где студент проходил практику, руководитель практики от организации, цель практики);
- основная часть отчета по практике включает три раздела: характеристика организации, в которой студент проходил практику (месторасположение, оснащение, задачи предприятия), ежедневные записи студента, основные методы и приемы, используемые на практике (описание методов гистологической техники);
- заключение должно содержать информацию об итогах практики, перечисляются разделы задания на практику с пометкой об их выполнении;
- список литературы (должен содержать не менее 5 источников);
- приложение может содержать изображения оборудования, фотографии собственно изготовленных гистологических препаратов.

Отчет должен быть аккуратно оформлен на листах А4, шрифт - Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Отчет должен быть изложен грамотно и последовательно.

Объем отчета должен составлять не более 30 страниц.

Иллюстративный материал должен иметь свой порядковый номер и название, а так же в тексте обязательно должна быть сделана ссылка на него.

Ссылки на литературу следует оформлять в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке литературы, например, [5].

#### 6.4. Критерии оценивания

Зачет по практике по получению профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской) практике выставляется после предоставления отчета и по результатам аттестации. Дата зачета назначается на крайний день практики.

Для успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской) магистранту необходимо в соответствии с перечнем вопросов, указанных в программе, закрепить полученные теоретические знания, приобрести профессиональные навыки, собрать необходимые данные для написания магистерской диссертации.

Оценка работы магистра осуществляется руководителем практики от ВУЗа путем анализа собранного материала.

Руководитель практики от ВУЗа также контролирует достаточность и соответствие первичных данных, собранных студентом на предприятии (фирме, НИИ, кафедре) теме магистерской диссертации.

Все виды контроля (оформление дневника-отчета, зачет по практике по получению профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской) должны быть пройдены магистром своевременно. Оценка выполнения практики по получению профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской) магистром осуществляется по пятибалльной шкале.

Требования (критериальные показатели) к уровням освоения программы:

«Отлично» (5) - 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, чётко, 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) - дневник-отчет студента правильно и 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) - 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 определении 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) - дневник-отчет студента оформлен неправильно с ошибками, студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, 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.



## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Желтова Н. А.	Патологическая физиология: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578456">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578456</a> )	Саратов : Научная книга, 2020	ЭБС
Л1.2	Агалаков С. А.	Статистические методы анализа данных: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562918">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562918</a> )	Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2017	ЭБС
Л1.3	Зиматкин С. М., Мацюк Я. Р., Можейко Л. А.	Гистология, цитология, эмбриология. Практикум ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64895">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64895</a> )	Минск : Новое знание, 2015	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Крячко О. В., Лукоянова Л. А.	Патологическая физиология: учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/149318">https://e.lanbook.com/book/149318</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2020	ЭБС

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

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС). – Москва, [1999 –]. – Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> (дата обращения 29.09.2021). <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Э2	Издательство Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС). – Санкт-Петербург, 2010 – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> (дата обращения: 29.09.2021). <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 –]. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a> , свободный (дата обращения: 29.09.2021). <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a>
Э4	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2001 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> (дата обращения: 29.09.2021). <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 8.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

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

Профессиональные базы данных

1. 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.

2. 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.

Информационные справочные системы

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) КонсультантПлюс : справочно- правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.

2. Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru/>) ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал / ООО «НПО ГАРАНТ-СЕРВИС». – Москва, 1990 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки 1-го корпуса (читальный зал № 3 – ауд. 205, медиацентр – ауд. 206, библиотека юридической литературы – ауд. 215). – Текст : электронный.



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

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

стр. 10

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Учебная практика для студентов магистерской программы «Гистология» проводится на базе гистологической лаборатории кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии биологического факультета ФГБОУ ВО ЧелГУ (каб. 105).

Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация, а также самостоятельная работа студентов проходит в учебной аудитории (каб. 106).

Учебная аудитория оснащена мультимедийными комплексами, с возможностью подключения к сети Интернет, и обеспечивающая доступ к информационно-образовательным ресурсам.

Гистологическая лаборатория оснащена:

- специальным оборудованием: световые микроскопы, термостаты, санный и ротационный микротомы, макро- и микроцентрифуги, камера Горяева, аналитические весы, водяная баня, вытяжной шкаф;

- лабораторной посудой: пробирки, колбы, биологические стаканчики, чашки Петри и др.

- расходными материалами: фильтровальная бумага, вата, бинты, перчатки, красители, спирт, масло иммерсионное, физиологический раствор, пластиковая одноразовая посуда.

Лаборатория соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных работ.

## 10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

10.1. Методические указания для обучающихся по освоению практики

Не менее чем за 1 неделю до начала срока практики проводится установочная конференция (собрание), на которой руководитель практики знакомит студентов с программой (в т.ч. с заданиями и требованиями к их выполнению), сроками практики, руководителями практики, со сроками сдачи и содержанием отчетной документации, датой проведения аттестации.

Реализация программы практики может быть осуществлена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) и, в таком случае, 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.

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

10.2. Функции руководителя практики

Функции руководителя практики от образовательной организации:

Подготовительный этап:

- составляет рабочий график проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики (Приложение 2);
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- оформляет приказ о месте прохождения практики студентами.

Производственный этап:

- проводит инструктаж по технике безопасности;
- 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;

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:

Подготовительный этап:

- проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;  
- согласование индивидуальных заданий, формы-согласования, планируемых результатов практики.

Производственный этап:

- обеспечение безопасных условий прохождения практики;  
- оказание помощи обучающимся при выполнении индивидуальных заданий.

Заключительный этап:

- оформление характеристики студента.

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

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

При определении места прохождения практики для обучающихся с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно показанных и противопоказанных видах трудовой деятельности, рекомендуемых условий труда, оснащения (оборудования) специального рабочего места.

Выбор места прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Форма проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть установлена с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При необходимости для прохождения практики лицами с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом индивидуальных особенностей и ограничений жизнедеятельности, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций.

Руководители практики от университета и от предприятия должны быть ознакомлены с индивидуальными психофизическими особенностями обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, способами работы с ними.

Для проведения практики при необходимости могут привлекаться специалисты, осуществляющие индивидуальное сопровождение (тьютор, психолог, специалист по специальным техническим и программным средствам обучения, переводчик русского жестового языка и др.).

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости 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.

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

В помещения, где проходит практика - обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Для освоения практики 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 CleVu 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,  
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение практики может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

**ОТЧЕТ**

по учебной практике

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Челябинский государственный университет»

Факультет (институт/филиал): биологический  
Кафедра: микробиологии, иммунологии и общей биологии  
Ф.И.О. студента:  
Группа:

Руководитель практики от профильной  
организации:

---

---

---

---

---

---

(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от образовательной  
организации:

---

---

---

---

---

Оценка за практику по  
результатам защиты отчёта

---

---

(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Челябинск, 20\_\_ г.

## Заявление о направлении студента на практику

Заведующему кафедрой микробиологии, иммунологии и общей биологии Бурмистровой Александре Леонидовне, студента(ки) кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии, обучающегося(ейся) по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры «Гистология» направления подготовки/специальности 06.04.01 Биология на 1 курсе очной формы обучения, в группе БМаг-105, по договору об оказании платных образовательных услуг/за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

заявление.

Прошу направить меня на практику по направлению профессиональной деятельности, способ проведения: стационарный, на кафедру микробиологии, иммунологии и общей биологии в период с «\_\_» июня 20\_\_г. по «\_\_» июля 20\_\_г. (исключая нерабочие праздничные дни).

Обязуюсь соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего трудового распорядка, обязательных для работников данной Организации/Предприятия, а также требования по охране труда.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Согласовано.

Направить на практику с «\_\_» июня 20\_\_г. по «\_\_» июля 20\_\_г.

Заведующий кафедрой микробиологии,  
иммунологии и общей биологии

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(И.О.Фамилия)

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

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**по учебной практике**

Студент \_\_\_\_\_

Группа БМаг-105

Место прохождения практики: ФГБОУ ВО ЧелГУ, кафедра микробиологии  
иммунологии и общей биологии

Сроки прохождения практики: \_\_\_\_\_

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

1. Изучить требования к экспериментальным исследованиям, к эксперименту как основе экспериментальных исследований.
2. Овладеть методами постановки экспериментальных моделей.
3. Изучить организацию и обустройство гистологической лаборатории.
4. Проследить ход основных этапов приготовления гистологических препаратов на предприятии.
5. Произвести анализ литературы по теме выпускной квалификационной работы.
6. Оформить отчет по итогам прохождения практики.

Руководитель практики от ЧелГУ

\_\_\_\_\_

Студент

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_

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

Обучающегося (ейся) ФГБОУ ВО «ЧелГУ» \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ при  
 прохождении учебной практики (практика по направлению профессиональной  
 деятельности) на кафедре микробиологии, иммунологии и общей биологии ФГБОУ ВО  
 «ЧелГУ»

<b>Вид инструктажа</b>	<b>Инструктаж проведён**</b>	<b>Ознакомлен</b>
<b>по требованиям охраны труда</b>	Ласьков Д.С., доцент кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ дата
<b>по технике безопасности</b>	Ласьков Д.С., доцент кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ дата
<b>по пожарной безопасности</b>	Ласьков Д.С., доцент кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ дата
<b>по правилам внутреннего трудового распорядка</b>	Ласьков Д.С., доцент кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии _____ 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 \_\_\_\_\_ А.Л. Бурмистрова

**План-график прохождения и выполнения учебной (практики по направлению профессиональной деятельности) практики студента биологического факультета, группа БМаг – 105**

Дата	Место прохождения практики	Планируемое содержание работ и характер выполнения	Отметка о выполнении
__.__.24	Кафедра микробиологии, иммунологии и общей биологии (каб.105,106)	Инструктаж по технике безопасности.	
__.__.24- __.__.24		Обзор литературы по научной проблеме. Подготовка красителей, сред для обезвоживания, просветления, уплотнения и заливки в заливочные среды.	
__.__.24- __.__.24		Постановка экспериментальных моделей. Забор материала для исследования. Изготовление гистологических препаратов.	
__.__.24- __.__.24		Изготовление гистологических препаратов. Оформление отчета по практике.	
__.__.24		Промежуточная аттестация по итогам сообщения на итоговой конференции.	

С графиком ознакомлен \_\_.\_\_\_\_.20\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики:

Доцент кафедры микробиологии,  
иммунологии и общей биологии, к.б.н.

\_\_\_\_\_ Д.С. Ласьков

