

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 24.06.2025 13:07:52 Уникальный программный ключ: 04c19ed80b9815bbcb77a486b9a8788b8522525	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа практики "Производственная практика (научно-исследовательская работа)" по направлению подготовки (специальности) 06.04.01 "Биология" направленности (профилю) Гистология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
---	--	---	--------

## **Рабочая программа практики\***

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки (специальность)

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

Гистология

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

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

Задачи практики:

1. Формирование умений вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.
2. Формирование умений представления результатов исследования в виде отчетов, публикаций и тд.
3. Формирование профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования.
4. Сбор, систематизация, обобщение материала, который может быть использован для выполнения выпускной квалификационной работы.
5. Проведение научных исследований в составе научного коллектива.

Вид практики: производственная.

Способ проведения: стационарный.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: дискретная.

Результаты обучения по практике направлены на достижение индикаторов:

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки.

ОПК-3.2. Применяет методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности.

ПК-1.3. Планирует организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам.

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.02.01(Н)

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен обладать базовой подготовкой в области биологии, гистологии, эмбриологии и цитологии.

Навыки анализа научных текстов, планирования и проведения НИР в выбранной области исследований и

Владение основными понятиями биологии в рамках университетского курса для студентов-биологов.

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

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

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

**Знать:**

Для достижения УК-1.1 знать: значение логических понятий анализа, синтеза, индукции, дедукции, обобщения;

Для достижения УК-1.1 знать: сущность основных мыслительных операций и основных методов научного познания;

Для достижения УК-1.1 знать: систему методологических принципов и методических приемов исследования;

Для достижения УК-1.1 знать: соотношение методологического, теоретического, эмпирического уровней исследования, методологические характеристики научного исследования, общую логику проведения научного исследования.

**Уметь:**

Для достижения УК-1.1 уметь: анализировать объекты с целью выделения существенных и несущественных признаков;

Для достижения УК-1.1 уметь: разрабатывать обоснованный перспективный план исследовательской деятельности.



**Владеть:**

Для достижения УК-1.1. владеть: навыками использования методов анализа, синтеза;  
Для достижения УК-1.1. владеть: приемами сравнения, сопоставления, систематизации, анализа и синтеза, обобщения и конкретизации учебного и исследовательского материала.

**ОПК-3: Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;**

**Знать:**

Для достижения ОПК-3.2. знать: основы биологической систематики и таксономии, особенности представителей основных таксонов живой природы;  
Для достижения ОПК-3.2. знать: основные методы полевой и лабораторной экспериментальной работы с объектами, биотехнику воспроизведения объектов.

**Уметь:**

Для достижения ОПК-3.2. уметь: собирать пробы и вести наблюдения в природе, работать с определителями;  
Для достижения ОПК-3.2. уметь: подбирать и анализировать необходимую научно-техническую информацию, вести документацию и составлять базы данных по результатам работы, применять методы мониторинга среды обитания объектов.

**Владеть:**

Для достижения ОПК-3.2. владеть: методами идентификации, описания и наблюдения объектов, оценки влияния антропогенного фактора;  
Для достижения ОПК-3.2. владеть: способностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости экосистем.

**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 ПК-1.3 знать: способы анализа имеющейся информации;  
Для достижения ПК-1.3 знать: современные методы исследования биологических объектов;  
Для достижения ПК-1.3 знать: научные основы организации труда при диагностических исследованиях;  
Для достижения ПК-1.3 знать: нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ.

**Уметь:**

Для достижения ПК-1.3 уметь: самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы;  
Для достижения ПК-1.3 уметь: ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  
Для достижения ПК-1.3 уметь: демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

**Владеть:**

Для достижения ПК-1.3 владеть: методами самостоятельного анализа имеющейся информации;  
Для достижения ПК-1.3 владеть: методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  
Для достижения ПК-1.3 владеть: приемами организации и планирования биологического эксперимента.

**По окончании практики обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	Для достижения УК-1.1 знать: значение логических понятий анализа, синтеза, индукции, дедукции, обобщения.
3.1.2	Для достижения УК-1.1 знать: сущность основных мыслительных операций и основных методов научного познания.
3.1.3	Для достижения УК-1.1 знать: систему методологических принципов и методических приемов исследования.
3.1.4	Для достижения УК-1.1 знать: соотношение методологического, теоретического, эмпирического уровней исследования, методологические характеристики научного исследования, общую логику проведения научного исследования.



3.1.5	Для достижения ОПК-3.2. знать: основы биологической систематики и таксономии, особенности представителей основных таксонов живой природы.
3.1.6	Для достижения ОПК-3.2. знать: основные методы полевой и лабораторной экспериментальной работы с объектами, биотехнику воспроизведения объектов.
3.1.7	Для достижения ПК-1.3 знать: способы анализа имеющейся информации.
3.1.8	Для достижения ПК-1.3 знать: современные методы исследования биологических объектов.
3.1.9	Для достижения ПК-1.3 знать: научные основы организации труда при диагностических исследованиях.
3.1.10	Для достижения ПК-1.3 знать: нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	Для достижения УК-1.1 уметь: анализировать объекты с целью выделения существенных и несущественных признаков.
3.2.2	Для достижения УК-1.1 уметь: разрабатывать обоснованный перспективный план исследовательской деятельности.
3.2.3	Для достижения ОПК-3.2. уметь: собирать пробы и вести наблюдения в природе, работать с определителями.
3.2.4	Для достижения ОПК-3.2. уметь: подбирать и анализировать необходимую научно-техническую информацию, вести документацию и составлять базы данных по результатам работы, применять методы мониторинга среды обитания объектов.
3.2.5	Для достижения ПК-1.3 уметь: самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы.
3.2.6	Для достижения ПК-1.3 уметь: ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
3.2.7	Для достижения ПК-1.3 уметь: демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	Для достижения УК-1.1. владеть: навыками использования методов анализа, синтеза.
3.3.2	Для достижения УК-1.1. владеть: приемами сравнения, сопоставления, систематизации, анализа и синтеза, обобщения и конкретизации учебного и исследовательского материала.
3.3.3	Для достижения ОПК-3.2. владеть: методами идентификации, описания и наблюдения объектов, оценки влияния антропогенного фактора.
3.3.4	Для достижения ОПК-3.2. владеть: способностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости экосистем.
3.3.5	Для достижения ПК-1.3 владеть: методами самостоятельного анализа имеющейся информации.
3.3.6	Для достижения ПК-1.3 владеть: методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации.
3.3.7	Для достижения ПК-1.3 владеть: приемами организации и планирования биологического эксперимента.

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>19 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 684 в том числе : аудиторные занятия : 0 самостоятельная работа : 493,4 : контактная работа: 190,6 ИКР: 190,6	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2, 3, 1



### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
<b>Раздел 1. 1. Подготовительный этап (1 семестр)</b>				
1.1	- Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. - Критический анализ научной литературы. - Обобщение литературных сведений, составление первичного списка литературы. - Подготовка рецензии на статью по теме исследования. - Возможна подготовка публикации. - Подготовка отчета по итогам обзора литературы. - Доклад с презентацией основных результатов в крайний день практики. /ИКР/	1	60,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.2	- Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. - Критический анализ научной литературы. - Обобщение литературных сведений, составление первичного списка литературы. - Подготовка рецензии на статью по теме исследования. - Возможна подготовка публикации. - Подготовка отчета по итогам обзора литературы. - Доклад с презентацией основных результатов в крайний день практики. в форме практической подготовки /Ср/	1	155,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
<b>Раздел 2. 2. Основной этап (2 семестр)</b>				
2.1	- Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. - Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения. - Анализ литературных источников, посвященных используемым методикам и оборудованию. - Промежуточная аттестация по итогам сообщения на итоговой конференции и оформление отчета. /ИКР/	2	60,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
2.2	- Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. - Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения. - Анализ литературных источников, посвященных используемым методикам и оборудованию. - Промежуточная аттестация по итогам сообщения на итоговой конференции и оформление отчета. в форме практической подготовки /Ср/	2	155,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
<b>Раздел 3. 3. Заключительный этап (3 семестр)</b>				



3.1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Формулирование конкретной темы исследования, закрепление за научным руководителем.</li><li>- Составление плана исследования по выбранной тематике работы; проведение запланированных исследований; обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования.</li><li>- Апробация полученных результатов в виде отчетов по НИР и/или статей, тезисов, выступлений на научных конференциях (в том числе международных).</li><li>- Возможна подготовка и подача заявок на научные гранты (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам).</li><li>- Промежуточная аттестация по итогам сообщения на итоговой конференции и оформление отчета. /ИКР/</li></ul>	3	70,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
3.2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Формулирование конкретной темы исследования, закрепление за научным руководителем.</li><li>- Составление плана исследования по выбранной тематике работы; проведение запланированных исследований; обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования.</li><li>- Апробация полученных результатов в виде отчетов по НИР и/или статей, тезисов, выступлений на научных конференциях (в том числе международных).</li><li>- Возможна подготовка и подача заявок на научные гранты (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам).</li><li>- Промежуточная аттестация по итогам сообщения на итоговой конференции и оформление отчета. в форме практической подготовки /Ср/</li></ul>	3	181,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1

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

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Оформление дневника-отчета по практике.  
Защита отчета.  
Сдача дифференцированного зачета (путем ответов на контрольные вопросы).

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

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

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам практики во 2 семестре:

1. Правила работы с лабораторными животными.
2. Правила работы с экспериментальным материалом.
3. Правила «взятия» материала для гистологического исследования.
4. Требования к оформлению библиографического списка, охватывающего статьи по теме НИР.
5. Требования к оформлению рецензии на статью по теме НИР.
6. Теоретические основы проведения экспериментов и наблюдений.
7. Моделирование патологических состояний: требования, состояние вопроса, достоинства и недостатки, перспективы развития.
8. Основные методы моделирования хронических заболеваний печени: принципы, требования, возможности, верификация.
9. Основные методы моделирования анемий: принципы, требования, возможности, верификация.
10. Основные методы моделирования гипоксии: принципы, требования, возможности, верификация.
11. Основные методы моделирования диабета: принципы, требования, возможности, верификация.
12. Основные методы моделирования стресса: принципы, требования, возможности, верификация.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам практики во 3 семестре:



1. Электронная микроскопия: понятие, принцип подготовки материала для исследования. Чтение электронограмм.
2. Иммуноморфологические методы: понятие, возможности, принцип.
3. Люминесцентная микроскопия: понятие, возможности, принцип.
4. Поляризационная микроскопия: понятие, возможности, принцип.
5. Гистохимические и энзимогистохимические методы: понятие, принцип.
6. Статистическая обработка результатов исследования.
7. Морфометрические методы исследования.
8. Требования по оформлению научно-исследовательской работы.
9. Декальцинация тканей: понятие, принцип.
10. Гистологическая техника: этапы, принцип, возможности.
11. Цитоспектрофотометрия: понятие, принцип.
12. Цитологические методы исследования: этапы, принцип, возможности.

#### 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:

- Знать приемы составления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок;
- Знать требования к написанию и оформлению научно-исследовательской работы;
- Знать требования к оформлению презентаций;
- Уметь планировать свою работу;
- Уметь оформлять учетно-отчетную документацию;
- Уметь излагать и критически анализировать получаемую информацию;
- Уметь представлять результаты лабораторных биологических исследований;
- Уметь вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий
- Владеть теоретическим материалом по теме научно-исследовательской работы;
- Владеть методиками исследований, которые используются в ходе получения результатов;
- Владеть методами статистической обработки полученных экспериментальных результатов.
- Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
- Владеть навыками анализа информации и представления результатов лабораторных биологических исследований.

#### Формы отчетности по практике:

Образец дневника-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 согласовываются 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, рецензия на статью (1 семестр), обзор литературы (2 семестр), материалы и методы (3 семестр);
- 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 тесте 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 научно-исследовательской работе выставляется после предоставления дневника-отчета и по результатам аттестации. Зачет по 2 семестре выставляется по итогам работы подготовительного и основного этапов. Дата зачета назначается на крайний день практики.

Для успешного прохождения практики 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) должны быть пройдены магистром своевременно. Оценка выполнения практики 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, 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) - 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	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
Л1.2	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



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.3	Слесаренко Н. А., Борхунова Е. Н., Борунова С. М., Кузнецов С. В., Абрамов П. Н., Широкова Е. О.	Методология научного исследования ( <a href="https://e.lanbook.com/book/156383">https://e.lanbook.com/book/156383</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	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

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, медицентр – ауд. 206, библиотека юридической литературы – ауд. 215). – Текст : электронный.

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Научно-исследовательская работа 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 так же 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 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.

Основной 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 в ходе преддипломной практики;

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.

Основной 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



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

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеувеличители 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 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.

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.

