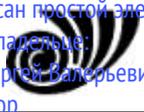


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 10.04.2025 13:29:43 Уникальный идентификационный номер: 04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322377	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа практики "Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Биология" 06.03.01 направленности (профилю) Микробиология 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)

Микробиология

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

Целью преддипломной практики студентов является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными в рамках вузовской образовательной программы, и практической деятельностью, в ходе подготовки и написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачи практики

1. Закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплин программы бакалавриата.
2. Формирование профессиональных умений и навыков работы в бактериологической, клинико-диагностической лаборатории и других учреждениях биологического профиля.
3. Развитие личностных качеств, необходимых в профессиональной деятельности.
4. Выявление студентом своих исследовательских способностей.
5. Самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией.
6. Выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели.
7. Работа с научной информацией с использованием новых технологий.
8. Статистическая обработка и критическая оценка результатов исследований.
9. Подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, ВКР.

Вид практики: преддипломная.

Способ проведения: стационарная, выездная.

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

Форма проведения практики: дискретная.

Результаты обучения по практике 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-6.3 применяет методы статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.

ПК-1.5 Использует

- методы работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами;

- методы статистической обработки полученных экспериментальных данных

ПК-2.1 Обладает знаниями о фундаментальных основах микробиологии

ПК-2.2 Применяет современные экспериментальные методы работы с ПБА III-IV групп патогенности

ПК-2.4 Использует:

- алгоритмы составления рецептуры основных питательных сред;

- методы посева и хранения микроорганизмов на питательных средах.

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП:

Б2.О.02.02(Пд)

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Биология человека

Микробиология. Вирусология

Спец. главы микробиологии

Цитология и систематика микроорганизмов

Иммунология

Организация противоэпидемической службы

Санитарная микробиология

Энтеробактерии

Пищевая микробиология

Рабочая программа практики "Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
Организация бактериологической службы	
Медицинская микробиология и иммунохимия	
Клиническая микробиология	
Генетика микроорганизмов	
Биология клетки	
Промышленная микробиология и биотехнология	
Специализированная практика по направленности "Микробиология"	
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Научно-исследовательская работа	
Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

<b>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;</b>
<b>Знать:</b>
Для достижения ОПК-6.1 знать: теоретические основы современных методов изучения микроорганизмов
<b>Уметь:</b>
Для достижения ОПК-6.1 уметь: применять на практике базовые общие профессиональные знания теории и методов современной биологии
Для достижения ОПК-6.3 уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
<b>Владеть:</b>
Для достижения ОПК-6.3 владеть: методикой планирования деятельности; методами поиска и усвоения знаний, а также составлением отчёта о выполнении конкретных заданий и практики в целом
<b>ПК-1: способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;</b>
<b>Знать:</b>
Для достижения ПК-1.5 знать: правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
<b>Уметь:</b>
Для достижения ПК-1.5 уметь: выполнять основные научно-исследовательские операции на современном оборудовании
<b>Владеть:</b>
Для достижения ПК-1.5 владеть: методикой эксплуатации основных видов лабораторной и полевой аппаратуры; навыками составления и изложения в соответствии с системой функциональных стилей речи, использовать компьютер как средство управления информацией
<b>ПК-2: Способен применять знания разделов микробиологии наук для работы с ПБА III-IV групп патогенности.</b>
<b>Знать:</b>
Для достижения ПК-2.1 знать: базовые общие профессиональные теории и методы современной микробиологии
Для достижения ПК-2.2 знать: современные экспериментальные методы работы с ПБА 3-4 групп патогенности
<b>Уметь:</b>
Для достижения ПК-2.1 уметь: использовать знания о фундаментальных основах, достижениях и проблемах микробиологии при планировании научно-исследовательской работы и в своей профессиональной деятельности
Для достижения ПК-2.2 уметь: выделять и идентифицировать ПБА 3-4 групп патогенности из клинического материала и объектов окружающей среды, работать с современной лабораторной аппаратурой
<b>Владеть:</b>
Для достижения ПК-2.1 владеть: теоретическими основами методов изучения фундаментальных основ микробиологии
Для достижения ПК-2.2 владеть: техникой выделения и идентификации ПБА 3-4 групп патогенности, навыками

Рабочая программа практики "Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5
работы с современной аппаратурой Для достижения ПК-2.4 владеть: приёмами при проведении микробиологического анализа; современными методами исследования, используемыми в микробиологии; методикой постановки экспериментов с применением микроорганизмов; методами культивирования микроорганизмов	

**По окончании практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Для достижения ОПК-6.1 знать: теоретические основы современных методов изучения микроорганизмов
3.1.2	Для достижения ПК-1.5 знать: правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
3.1.3	Для достижения ПК-2.1 знать: базовые общие профессиональные теории и методы современной микробиологии
3.1.4	Для достижения ПК-2.2 знать: современные экспериментальные методы работы с ПБА 3-4 групп патогенности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Для достижения ОПК-6.1 уметь: применять на практике базовые общие профессиональные знания теории и методов современной биологии
3.2.2	Для достижения ОПК-6.3 уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
3.2.3	Для достижения ПК-1.5 уметь: выполнять основные научно-исследовательские операции на современном оборудовании
3.2.4	Для достижения ПК-2.1 уметь: использовать знания о фундаментальных основах, достижениях и проблемах микробиологии при планировании научно-исследовательской работы и в своей профессиональной деятельности
3.2.5	Для достижения ПК-2.2 уметь: выделять и идентифицировать ПБА 3-4 групп патогенности из клинического материала и объектов окружающей среды, работать с современной лабораторной аппаратурой
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Для достижения ОПК-6.3 владеть: методикой планирования деятельности; методами поиска и усвоения знаний, а также составления отчёта о выполнении конкретных заданий и практики в целом
3.3.2	Для достижения ПК-1.5 владеть: методикой эксплуатации основных видов лабораторной и полевой аппаратуры; навыками составления и изложения в соответствии с системой функциональных стилей речи, использовать компьютер как средство управления информацией
3.3.3	Для достижения ПК-2.1 владеть: теоретическими основами методов изучения фундаментальных основ микробиологии
3.3.4	Для достижения ПК-2.2 владеть: техникой выделения и идентификации ПБА 3-4 групп патогенности, навыками работы с современной аппаратурой
3.3.5	Для достижения ПК-2.4 владеть: приёмами при проведении микробиологического анализа; современными методами исследования, используемыми в микробиологии; методикой постановки экспериментов с применением микроорганизмов; методами культивирования микроорганизмов

**4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ**

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>15 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 540 в том числе : аудиторные занятия : 0 контактная работа : 6,2 ИКР : 6,2 самостоятельная работа : 533,8 в том числе в виде практической подготовки 533,8	Виды контроля в семестрах:  зачеты с оценкой 8

**5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. 1. Подготовительный этап</b>			

Рабочая программа практики "Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
1.1	- ознакомительная лекция - инструктаж по технике безопасности /ИКР/	8	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
<b>Раздел 2. 2. Производственный этап</b>				
2.1	- научно- исследовательская работа студента; - сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала; - ведение дневника. <b>/Ср/ в форме практической подготовки</b>	8	533,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
<b>Раздел 3. 3. Заключительный этап</b>				
3.1	Защита отчета по практике /ИКР/	8	3,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11

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

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

- оформление дневника-отчета по практике;
- сдача дифференцированного зачета (оценка). Дата зачета назначается на крайний день практики.

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

#### 1. 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 лечебно-профилактического учреждения, пищевого предприятия или иной организации).

Перечень навыков для формирования индивидуального задания

Знать:

- режим работы лаборатории, выполняющей исследования с ПБА III-IV группы патогенности;
- технику безопасности и противоэпидемический режим в лаборатории;
- приемы составления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок;
- требования к написанию и оформлению выпускной работы;
- требования к оформлению презентаций;
- современные экспериментальные методы работы с ПБА III-IV групп патогенности.

Уметь:

- планировать свою работу;
- определять характер и объем клинического материала, подлежащего исследованию, сроки взятия;
- получать сыворотку крови;
- выполнять исследования с помощью светового микроскопа;
- работать с современной аппаратурой;
- выполнять молекулярно-генетические исследования на основе различных вариантов ПЦР;
- выбирать методику посева материала;
- подбирать питательные среды для посева;
- выделять чистую культуру;
- выбирать необходимые тесты для идентификации бактерий;
- определять антибиотикограмму выделенной культуры;
- излагать и критически анализировать получаемую информацию;
- представлять результаты лабораторных биологических исследований.

Владеть:

- навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
- навыками анализа информации и представления результатов лабораторных биологических исследований;
- техникой выделения и идентификации ПБА III-IV групп патогенности;
- навыками работы с современной аппаратурой;
- теоретическим материалом по теме выпускной работы;
- методиками исследований, которые используются в ходе получения результатов;
- методами статистической обработки полученных экспериментальных результатов.

## 2. Дневник-отчет: требования к оформлению

В документацию по отчетности по практике входит:

- \_ дневник-отчет;
- \_ индивидуальное задание,
- \_ личная карточка инструктажа;
- \_ характеристика куратора практики;
- \_ договор на прохождение практики и согласование (для тех студентов, которые проходят практику вне лабораторий университета).

Структура отчета студента по практике состоит из следующих разделов:

- \_ титульный лист (Приложение 1);
- \_ введение должно включать наименование организации, где студент проходил практику, подразделение, выполняемая работа, руководитель практики от организации. Во введении осуществляется анализ фактических материалов, полученных в процессе прохождения практики, формулируются цель и задачи, которые практикант ставит и решает в ходе выполнения практики;
- \_ 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, здесь также перечисляются выполненные разделы задания на практику;
- \_ 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.
- \_ 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].

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

1. Контрольные вопросы к зачету по практике.

1. Правила техники безопасности и противоэпидемического режима при работе с ПБА 3-4 групп патогенности.
2. Режим работы бактериологической лаборатории.
3. Нормативно-техническая документация, регламентирующая работу бактериологических лабораторий.
4. Правила поведения сотрудников лаборатории в аварийной ситуации.
5. Этапы выделения микроорганизмов из клинического материала и объектов внешней среды.
6. Требования, предъявляемые к материалу для бактериологического исследования, сроки взятия и доставки в лабораторию.
7. Организация взятия и доставки материала в лабораторию, требования к оформлению сопроводительной документации.
8. Условия и способы транспортировки и хранения материала для бактериологического исследования.

9. Определение методов посева и подбора питательных сред.
10. Понятие «чистая культура», способы получения «чистой культуры» микроорганизмов.
11. Техника работы на световом и люминесцентном микроскопах.
12. Тесты для определения таксономического положения «чистой культуры».
13. Методы идентификации «чистой культуры» микроорганизмов.
14. Этапы идентификации энтеробактерий.
15. Этапы идентификации коринебактерий.
16. Этапы идентификации бордетелл.
17. Этапы идентификации нейссерий.
18. Этапы идентификации псевдомонад.
19. Этапы идентификации гемофилл.
20. Этапы идентификации моракселл.
21. Этапы идентификации стафилококков.
22. Этапы идентификации стрептококков.
23. Этапы идентификации энтерококков.
24. Этапы идентификации клостридий.
25. Методы определения чувствительности к антибиотикам.
26. Понятие «антибиотикограмма».
27. Понятие «микробиологический мониторинг», программы микробиологического мониторинга.
28. Технология получения сыворотки крови обследуемого лица.
29. Этапы постановки серологических реакций: РИФ и ИФА.
30. Этапы постановки серологических реакций: РСК, РН и РНГА.
31. Суть ПЦР, значение в лабораторной диагностике.
32. Варианты постановки ПЦР. Особенности ПЦР Real Time.
33. Методы статистической обработки результатов исследования.

#### 6.4. Критерии оценивания

##### 1. Критерии оценивания дневника-отчета

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

- «отлично» – аккуратное, точное, самостоятельное, соответствует индивидуальному заданию;
- «хорошо» – аккуратное, точное, самостоятельное, не всегда соответствует индивидуальному заданию;
- «удовлетворительно» – не всегда аккуратное, частично не соответствует индивидуальному заданию;
- «неудовлетворительно» (2) – не точное, не соответствует индивидуальному заданию.

##### 2. 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, 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) – владеет достаточно – 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) – 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 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) – не владеет – 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
---------------------	----------	-------------------	--------

Рабочая программа практики "Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			стр. 9	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Зверев В.В., Бойченко М.Н	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1: учебник ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html</a> )	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2022	ЭБС
Л1.2	Зверев В.В., Бойченко М.Н	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2: учебник ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html</a> )	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022	ЭБС
Л1.3	Емцев В. Т., Мишустин Е. Н.	Микробиология: учебник для спо ( <a href="https://urait.ru/bcode/513917">https://urait.ru/bcode/513917</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

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

Э1	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ре-сурс] : [сайт] / Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, [2001-]. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a>
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке ]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Э3	Moodle [Электронный ресурс]: система дистанционного обучения : [база данных] / Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, [б.г.]. – Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <a href="http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php">http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php</a>
Э4	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>
Э5	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>
Э6	Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: <a href="http://fedlab.ru/">http://fedlab.ru/</a>
Э7	Антибиотики и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : [сайт] – URL: <a href="http://www.antibiotic.ru/">http://www.antibiotic.ru/</a>
Э8	Раздел главного внештатного специалиста Министерства здравоохранения РФ по клинической микробиологии и антимикробной резистентности [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: <a href="http://www.antibiotic.ru/minzdrav/">http://www.antibiotic.ru/minzdrav/</a>
Э9	Инфекции и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : раздел сайта Медицинский сервер – URL: <a href="http://old.consilium-medicum.com/media/infektion/">http://old.consilium-medicum.com/media/infektion/</a>
Э10	Положение об организации практик обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам магистратуры в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» / [Электронный ресурс]: Docplayer.ru / Режим доступа: <a href="https://docplayer.ru/78481851-Chelyabinsk-utverzhdeno-prikazom-rektora-fgbou-vo-chelgu-ot-ob-201-f-g-6.html">https://docplayer.ru/78481851-Chelyabinsk-utverzhdeno-prikazom-rektora-fgbou-vo-chelgu-ot-ob-201-f-g-6.html</a>
Э11	Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 от 28 января 2008 г. «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней» [Электронный ресурс]: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации / Режим доступа: <a href="http://docs.cntd.ru/document/902091086">http://docs.cntd.ru/document/902091086</a>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 8.1 Программное обеспечение

MS Office365

Adobe Connect Acrobat

LMS Moodle

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

Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челябин. гос. ун-т. – 1992 - .

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Практика проводится на базе бактериологических, клинико-диагностических лабораторий ЛПУ, пищевых предприятий, ЦГСЭН и других биологических лабораториях. Данные лаборатории должны иметь:

Рабочая программа практики "Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 10
специализированное оборудование: спектрофотометры, амплификаторы, термостаты, центрифуги, автоклавы, световые микроскопы, люминесцентные микроскопы, штативы, петли бактериологические, спиртовки и др.;	
лабораторную посуду: колбы, пробирки, чашки Петри и др.;	
расходными материалами: питательные среды, диски с антибиотиками, тест-системы, вата, марля, маски медицинские, перчатки, красители, спирт, масло иммерсионное, физраствор, дез-средства, пластиковая одноразовая лабораторная посуда (флаконы, пробирки, чашки Петри и т.д.).	
Помещения лабораторий соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных работ.	
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 (115Б), оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, и обеспечивающая доступ к информационно-образовательным ресурсам.	

## 10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

### 1. Методические указания для обучающихся

Не менее чем за 1 неделю до начала срока практики проводится установочная собрание, на которой руководитель практики знакомит студентов со следующей информацией:

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

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

### 2. Дистанционное обучение студентов

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

### 3. Функции руководителя практики от кафедры

#### 3.1. 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.

#### 3.2. Начальный этап

- проводит инструктаж по технике безопасной работы с ПБА 3-4 групп патогенности;
- 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;

#### 10.3.3. Заключительный этап

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

### 4. Функции руководителя практики от предприятия

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- 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**

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

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

При определении мест прохождения практики и формы ее проведения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида.

Образцы оформления титульного листа отчета по практике

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

ДНЕВНИК-ОТЧЕТ

(вид практик: учебная, производственная)

(наименование организации)

Факультет биологический

Кафедра микробиологии, иммунологии и общей биологии

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной  
организации:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от образовательной  
организации:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

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

Оценка за практику по  
результатам защиты отчёта

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Челябинск, \_\_\_\_\_ г.

**Образцы оформления индивидуальных заданий на практику**

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

Биологический факультет  
 06.03.01 Биология

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
 на \_\_\_\_\_ практику

Студент \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

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

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

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

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

Студент \_\_\_\_\_ Ф.И.О

**СОГЛАСОВАНО:**

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

Образец оформления личной карточки инструктажа

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

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

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

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

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

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

## Форма сопроводительного письма на практику



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования

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

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

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

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

ОКПО 05121292, ОГРН 1027402324905,

ИНН/КПП 7447012841/744701001

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

\_\_\_\_\_  
ФИО

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Об организации практики

Уважаемый (ая) \_\_\_\_\_ !

Прошу Вас принять студента \_\_ курса очной формы обучения биологического факультета  
направления \_\_\_\_\_ 06.03.01 \_\_\_\_\_ Биология

\_\_\_\_\_ (ФИО студента)  
для прохождения \_\_\_\_\_ практики.

Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. Руководитель практики от  
университета \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
должность, ФИО

Начальник управления  
образовательной политики

Ю.В. Мамонова

ФИО руководителя практики  
Контактный телефон

**Образец оформления согласования**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего образования  
 «**Челябинский государственный университет**»  
 (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
 Биологический факультет  
 направление 06.03.01 Биология

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

**1. Срок прохождения практики:** \_\_\_\_\_  
**Место прохождения практики:** \_\_\_\_\_  
 (полное наименование организации, фактический адрес)

Список студентов, направляемых на практику

№ п/п	Ф.И.О.	Группа

Рабочий график (план) проведения практики

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

**2. Содержание и планируемые результаты практики**  
 – п. 6.2.1.

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО

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

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

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**06.03.01 Биология, ОПОП Микробиология, год набора 2023, РПП  
Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе  
научно-исследовательская работа, форма обучения 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 микробиологии, иммунологии и общей биологии**

Протокол заседания № 9 от 21.04.2023

Заведующий кафедрой

согласовано

А. Л. Бурмистрова

Автор (составитель)

Н. Э. Хайдаршина

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