

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор		МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 10.04.2025 13:29:43 Уникальный идентификатор: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322326	Рабочая программа практики "Учебная практика: Специализированная практика по профилю "Микробиология" по направлению подготовки (специальности) "Биология" 06.03.01 направленности (профилю) Микробиология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 1

**Рабочая программа практики\***  
**Учебная практика**  
**Специализированная практика по профилю «Микробиология»**

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

Рабочая программа практики "Учебная практика: Специализированная практика по профилю "Микробиология" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3
--	--------

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ</b>	
Целью учебной практики студентов является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными в рамках вузовской образовательной программы и практической деятельности.	
Задачи практики	
1. Закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплин 3 курса программы бакалавриата.	
2. Знакомство с основными типами и видами учреждений, определенными в качестве основных баз для прохождения практики.	
3. Формирование основ профессиональных умений и навыков работы в бактериологической, клинико-диагностической лаборатории и других учреждениях биологического профиля.	
Вид практики: учебная.	
Способ проведения: стационарная.	
Тип практики: специализированная практика по направленности "Микробиология" .	
Форма проведения практики: дискретная.	
Результаты обучения по практике направлены на достижение индикаторов:	
УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	
УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	
УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	
ПК-2.1 Обладает знаниями о фундаментальных основах микробиологии	
ПК-2.2 Применяет современные экспериментальные методы работы с ПБА III-IV групп патогенности	
ПК-2.3 Выполняет основные операции по приготовлению реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов.	

<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.В.01.01(У)
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Микробиология. Вирусология	
Спец. главы микробиологии	
Энтеробактерии	
Частная микробиология	
Иммунология патологических состояний	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Выводы по результатам прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем в подготовке выпускных квалификационных работ, и служить основой для изучения блока дисциплин направленности «Микробиология», предусмотренных учебным планом факультета, в последующих семестрах.	
Дисциплины направленности "Микробиология"	
Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ</b>	
<b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
<b>Знать:</b>	
Для достижения УК-2.1 знать: правила и нормы делового общения; существующие виды информационно-коммуникативных технологий;	
<b>Уметь:</b>	

Рабочая программа практики "Учебная практика: Специализированная практика по профилю "Микробиология" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
<p>Для достижения УК-2.1 уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;</p> <p>Для достижения УК-2.2 уметь: выполнять профессиональную деятельность, выражать и аргументировать личное мнение, понимать и принимать мнение и поведение специалистов научно-исследовательского или производственного коллектива и/или студентов в составе учебной бригады при планировании и проведении полевых наблюдений и лабораторных исследований</p>	
<b>Владеть:</b>	
Для достижения УК-2.3 владеть: навыками планирования и организации самостоятельной работы на практике, а также составления отчёта о выполнении конкретных заданий и практики в целом	
<b>ПК-2: Способен применять знания разделов микробиологии наук для работы с ПБА III-IV групп патогенности.</b>	
<b>Знать:</b>	
<p>Для достижения ПК-2.1 знать: фундаментальные основы, современные достижения и проблемы микробиологии; теоретические основы современных методов изучения микроорганизмов; особенности распространения микроорганизмов в различных средах обитания; роль различных видов и родов микроорганизмов в экосистемах и биосфере в целом.</p> <p>Для достижения ПК-2.2 знать: методы защиты и порядок действий в условиях аварийной ситуации, приемы первой помощи при аварии в бактериологической лаборатории, порядок ликвидации аварии связанной с разлитием, разбрызгиванием, попаданием на слизистые покровы и поврежденные кожные покровы патогенных биологических агентов (ПБА) III - IV групп патогенности; современные экспериментальные методы работы с ПБА III-IV групп патогенности</p>	
<b>Уметь:</b>	
<p>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; использовать современные и традиционные методы изучения микроорганизмов в своей профессиональной деятельности;</p> <p>Для достижения ПК-2.2 уметь: оказывать первую помощь в условиях аварийных ситуаций в бактериологической лаборатории, ликвидировать аварии связанные с разлитием, разбрызгиванием, попаданием на слизистые покровы и поврежденные кожные покровы патогенных биологических агентов (ПБА) III - IV групп патогенности, оказать первую помощь в условиях чрезвычайных ситуациях; применять получаемые знания в профессиональной деятельности; использовать информационно-коммуникативные технологии; выделять и идентифицировать ПБА III - IV групп патогенности из клинического материала и объектов окружающей среды, работать с современной бактериологической аппаратурой</p>	
<b>Владеть:</b>	
<p>Для достижения ПК-2.1 владеть: теоретическими основами методов изучения фундаментальных основ микробиологии;</p> <p>Для достижения ПК-2.2 владеть: методами оказания первой помощи при возникновении аварийных ситуаций в бактериологической лаборатории, ликвидации аварии связанные с разлитием, разбрызгиванием, попаданием на слизистые покровы и поврежденные кожные покровы патогенных биологических агентов (ПБА) III - IV групп патогенности, оказать первую помощь в условиях чрезвычайных ситуациях; техникой выделения и идентификации ПБА III - IV групп патогенности, навыками работы с современной аппаратурой; методикой эксплуатации основных видов лабораторной и полевой аппаратуры</p> <p>Для достижения ПК-2.3 владеть: методами культивирования микроорганизмов; световой микроскопии; приёмами при проведении микробиологического анализа; методикой постановки экспериментов с применением микроорганизмов</p>	

**По окончании практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Для достижения УК-2.1 знать: правила и нормы делового общения; существующие виды информационно-коммуникативных технологий;
3.1.2	Для достижения ПК-2.1 знать: фундаментальные основы, современные достижения и проблемы микробиологии; теоретические основы современных методов изучения микроорганизмов; особенности распространения микроорганизмов в различных средах обитания; роль различных видов и родов микроорганизмов в экосистемах и биосфере в целом.
3.1.3	Для достижения ПК-2.2 знать: методы защиты и порядок действий в условиях аварийной ситуации, приемы первой помощи при аварии в бактериологической лаборатории, порядок ликвидации аварии связанной с разлитием, разбрызгиванием, попаданием на слизистые покровы и поврежденные кожные покровы патогенных биологических агентов (ПБА) III - IV групп патогенности; современные экспериментальные методы работы с ПБА III-IV групп патогенности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

Рабочая программа практики "Учебная практика: Специализированная практика по профилю "Микробиология" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 5
3.2.1	Для достижения УК-2.1 уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;	
3.2.2	Для достижения УК-2.2 уметь: выполнять профессиональную деятельность, выражать и аргументировать личное мнение, понимать и принимать мнение и поведение специалистов научно- исследовательского или производственного коллектива и/или студентов в составе учебной бригады при планировании и проведении полевых наблюдений и лабораторных исследований	
3.2.3	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; использовать современные и традиционные методы изучения микроорганизмов в своей профессиональной деятельности;	
3.2.4	Для достижения ПК-2.2 уметь: оказывать первую помощь в условиях аварийных ситуаций в бактериологической лаборатории, ликвидировать аварии связанные с разлитием, разбрызгиванием, попаданием на слизистые покровы и поврежденные кожные покровы патогенных биологических агентов (ПБА) III - IV групп патогенности, оказать первую помощь в условиях чрезвычайных ситуациях; применять получаемые знания в профессиональной деятельности; использовать информационно- коммуникативные технологии; выделять и идентифицировать ПБА III - IV групп патогенности из клинического материала и объектов окружающей среды, работать с современной бактериологической аппаратурой	
<b>3.3 Владеть:</b>		
3.3.1	Для достижения УК-2.3 владеть: навыками планирования и организации самостоятельной работы на практике, а также составления отчёта о выполнении конкретных заданий и практики в целом	
3.3.2	Для достижения ПК-2.1 владеть: теоретическими основами методов изучения фундаментальных основ микробиологии;	
3.3.3	Для достижения ПК-2.2 владеть: методами оказания первой помощи при возникновении аварийных ситуаций в бактериологической лаборатории, ликвидации аварии связанные с разлитием, разбрызгиванием, попаданием на слизистые покровы и поврежденные кожные покровы патогенных биологических агентов (ПБА) III - IV групп патогенности, оказать первую помощь в условиях чрезвычайных ситуациях; техникой выделения и идентификации ПБА III - IV групп патогенности, навыками работы с современной аппаратурой; методикой эксплуатации основных видов лабораторной и полевой аппаратуры	
3.3.4	Для достижения ПК-2.3 владеть: методами культивирования микроорганизмов; световой микроскопии; приёмами при проведении микробиологического анализа; методикой постановки экспериментов с применением микроорганизмов	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ				
Общая трудоемкость		6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану : 216 в том числе : аудиторные занятия: 0 контактная работа : 60,2 ИКР : 60,2 самостоятельная работа : 155,8 в том числе в виде практической подготовки 155,8		Виды контроля в семестрах:  зачеты с оценкой 6		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ				
Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
<b>Раздел 1. 1. Организационно-подготовительный этап</b>				
1.1	• ознакомительные лекции (в университете) • инструктаж по технике безопасности (в университете и на предприятии) /Ср/ <b>в форме практической подготовки</b>	6	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3
1.2	• ознакомительные лекции (в университете) • инструктаж по технике безопасности (в университете и на предприятии)  /ИКР/	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3  Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 2. 2. Основной этап</b>				

Рабочая программа практики "Учебная практика: Специализированная практика по профилю "Микробиология" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
2.1	• овладение профессионально-практическими умениями и навыками; • ведение дневника • закрепление, расширение и углубление теоретических знаний /Ср/ в <b>форме практической подготовки</b>	6	142	Л1.1 Л1.2 Л1.3
2.2	• овладение профессионально-практическими умениями и навыками; • ведение дневника • закрепление, расширение и углубление теоретических знаний  /ИКР/	6	58	Л1.1 Л1.2 Л1.3  Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 3.3. Заключительный этап</b>				
3.1	• подготовка отчета по практике и защита на итоговой конференции /Ср/ в <b>форме практической подготовки</b>	6	7,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3
3.2	• подготовка отчета по практике и защита на итоговой конференции /ИКР/	6	0,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3  Э1 Э2 Э3 Э4

## 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 (путем ответов на контрольные вопросы и решение ситуационных задач). Дата зачета назначается на крайний день практики;
- защита отчета.

### 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 (микробиологическая 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;
- режим работы лабораторий, использующих методы амплификации; нуклеиновые кислоты;
- технику безопасности и противоэпидемический режим в лаборатории;
- правила поведения сотрудников в аварийной ситуации;
- правила доставки исследуемого материала;
- культуральные свойства основных этиологически значимых микроорганизмов человека;
- основные методы стерилизации лабораторного оборудования и материалов;
- правила работы с автоклавами и контроль качества их работы;
- состав и этапы приготовления питательных сред;
- режимы стерилизации питательных сред, материалов, оборудования;
- средства для обеззараживания различных материалов в лаборатории;
- режим работы ПЦР-лабораторий;
- правила работы с гомогенизатором, весами и иным лабораторным оборудованием.

Уметь:

- готовить растворы дезинфицирующих средств;
- подготавливать материалы и лабораторную посуду к стерилизации;
- готовить исходные суспензии и разведения посевного материала;
- заполнять журнал учета режима работы бактерицидных ламп, журнал санитарной обработке; журнал генеральных уборок; документации по движению ПБА III-IV групп;
- выполнять исследование с помощью светового микроскопа;
- выполнять работы в боксах биологической безопасности.

Владеть:

- правилами приготовления простых и сложных питательных сред: МПА, кровяной агар, среда Эндо, среда Левина, среда Плоскирева, ВСА, ЖСА, сывороточный агар, агар Мюллер-Хинтона; среды Гисса;
- методами контроля стерильности питательных сред;

техникой посева исследуемого материала на питательные среды;  
– техникой приготовления и окраски мазков;  
– техникой приготовления исходных суспензий и разведений посевного материала;  
– техникой постановки биохимических тестов в классическом варианте;  
– техникой постановки серологических реакций: реакция агглютинации, реакция пассивной гемагглютинации, реакция иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ;  
– техникой выделения и экстракции ДНК для молекулярно-генетических исследований.

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

#### 1. Дневник-отчет: требования к оформлению.

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

В документацию по отчетности по практике входит:

- дневник-отчет;
- индивидуальное задание,
- личная карточка инструктажа;
- характеристика куратора практики;

Структура отчета студента по практике состоит из следующих разделов:

- титульный лист (Приложение 1);
- введение должно включать сроки прохождения практики, наименование организации, где студент проходил практику, руководитель практики от организации, подразделение, перечень выполненных заданий;

основная часть отчета по практике может включать от двух и более разделов. Изложение материала должно быть последовательным. В первом разделе излагаются основные методы и приемы, используемые студентами в целях проведения обследования организации в целом и отдельных подразделений и служб, в том числе анализ соответствия выполняемым служебным (уставным) функциям и задачам. Для этого необходимо выбрать, разработать и обосновать методы решения поставленных конкретных задач. Во втором разделе анализируются все собранные в ходе обследования материалы (таблицы, схемы, графики, диаграммы и вопросники выносятся в приложение);

заключение должно содержать информацию об итогах практики, перечисляются разделы задания на практику с пометкой об их выполнении;

приложения могут содержать документы, которые составил студент или над которыми он работал (если размещение этих документов не составляет коммерческую или государственную тайну). В данном разделе необходимо подобрать примеры документов, которые были (могли бы быть) использованы в качестве образцов в работе. К отчету необходимо приложить управленческие и плановые документы, формы и бланки, используемые на конкретном предприятии или организации.

Правила оформления:

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен. Оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно.

Работа выполняется машинописным способом с соблюдением полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5.

Общий объем отчета по практике до 40 страниц.

Страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу по центру.

Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 1 интервалу.

Цифровой материал оформляется в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название. Название таблицы располагается по центру. В тексте обязательно должна быть сделана ссылка на нее, которая может быть оформлена следующим образом: «... результаты данного исследования приведены в табл. 2» или «... результаты данного исследования (см. табл. 2) показали, что...». Наряду с материалом, оформленным в виде таблиц, для большей наглядности, данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также, как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рис. 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру.

Ссылки на литературу следует оформлять в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке использованных источников и страницы, например, [4, с. 28].

#### 2. Ситуационные задачи.

1. Назовите метод и питательные среды для посева отделяемого носа/зева, мокроты на питательные среды. Понятие «оценка качества сбора мокроты».

2. Назовите метод и питательные среды для посева мочи, испражнений.

3. При посеве биоматериала на питательную среду Вы разбили пробирку. Ваши действия. К какому типу

биологической аварии можно отнести данное происшествие?

4. При посеве биоматериала (мокрота) на питательную среду Вы задели петлей с биоматериалом свой халат. Ваши действия. К какому типу биологической аварии можно отнести данное происшествие?

5. При посеве биоматериала (отделяемое зева) на питательную среду Вы разбили пробирку и порезали палец руки. Ваши действия. К какому типу биологической аварии можно отнести данное происшествие?

6. После окончания работы лабораторную посуду, содержащую ПБА III-IV группы необходимо обеззаразить. Назовите порядок заполнения журналов по движению ПБА.

7. После окончания работы Ваша задача - транспортировать лабораторную посуду, содержащую биоматериал и ПБА III-IV групп патогенности в автоклавную. Назовите порядок заполнения журналов по утилизации ПБА. Какой режим для автоклавирования необходим в данном случае.

8. После проведения постановки ИФА Вам необходимо утилизировать биоматериал (кровь). Опишите схему Ваших действий.

9. При посеве отделяемого зева на Кровяной агар обнаружены желтые, блестящие колонии S-формы. Назовите тесты, необходимые для идентификации выросших колоний.

10. При посеве мокроты на Кровяной агар обнаружены мелкие колонии с уплощенным центром (колонии в виде «блюдца»). Назовите тесты, необходимые для идентификации выросших колоний.

11. При посеве испражнений на среду Эндо обнаружено два вида колонии: малиновые с металлическим блеском и прозрачные в тон среды. Назовите эти типы колоний и тесты, необходимые для идентификации возбудителей.

12. При посеве мочи на Кровяной агар обнаружены серо-белые крупные блестящие колонии S-формы. Назовите тесты, необходимые для идентификации выросших колоний.

#### 6.4. Критерии оценивания

6.4.1. 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.

6.4.2. Требования к уровням освоения программы.

«Отлично» (5) - 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) - 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) - 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) - 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
ЛП.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

Рабочая программа практики "Учебная практика: Специализированная практика по профилю "Микробиология" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 9
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.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
ЛП.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
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ре-сурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001-]. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a> , свободный. – Загл. с экрана			
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	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-utverzhdno-prikazom-rektora-fgbou-vo-chelgu-ot-ob-201-f-g-6.html">https://docplayer.ru/78481851-Chelyabinsk-utverzhdno-prikazom-rektora-fgbou-vo-chelgu-ot-ob-201-f-g-6.html</a>			
Э4	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>			
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>				
<b>8.1 Программное обеспечение</b>				
MS Office365				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<b>8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – 1992 - .				

<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ</b>				
Практика проводится на базе бактериологических, клинико-диагностических лабораторий ЛПУ, пищевых предприятий, ЦГСЭН и других биологических лабораториях. Данные лаборатории должны иметь:				
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, дезсредства, 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;

#### 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 обучающихся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

## 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)

\_\_\_\_\_ (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка за практику по  
результатам защиты отчёта

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

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ "МИКРОБИОЛОГИЯ"**

**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

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**06.03.01 Биология, ОПОП Микробиология, год набора 2023, РПП Учебная практика: Специализированная практика по профилю "Микробиология", 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**