

Рабочая программа практики*

Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)

Направление подготовки (специальность)

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

Микробиология и вирусология

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

Рабочая программа практики "Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология и вирусология 06.04.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3
---	--------

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ	
1.1. Цель практики	
Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков в рамках подготовки к будущей профессиональной деятельности.	
1.2. Задачи практики	
1. Закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы.	
2. Формирование профессиональных умений и навыков работы в бактериологической, клинико-диагностической лаборатории и других учреждениях биологического профиля.	
3. Изучение социально-правовой и технической сторон профессиональной деятельности.	
4. Развитие личностных качеств, необходимых магистранту в его профессиональной деятельности.	
5. Формирование у магистрантов творческого подхода к профессиональной деятельности.	
6. Обретение опыта научной и аналитической деятельности.	
1.3. Вид практики, способы и формы проведения	
Вид практики: учебная.	
Способ проведения: стационарная.	
Тип практики: практика по направлению профессиональной деятельности.	
Форма проведения практики: дискретная.	
Результаты обучения по практике направлены на достижение индикаторов:	
ОПК-1.1. анализирует современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук;	
ОПК-1.2. учитывает тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку;	
ОПК-2.1. анализирует теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;	
ОПК-2.2. использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;	
ОПК-2.3. применяет	
навыки критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.	
ПК-1.1 Использует базовые принципы планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	
ПК-1.2 Анализирует нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ биологического профиля.	
ПК-1.3 Планирует организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам	
ПК-2.3 Использует профессиональные умения и навыки работы в бактериологической, клинико-диагностической, биотехнологической лаборатории и других учреждениях биологического профиля	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.01.01(У)
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Лабораторная диагностика инфекционных и паразитарных заболеваний	
Грибы и микотоксины	
Биотерроризм и биологическая безопасность	
Актуальные вопросы иммунологии	

Рабочая программа практики "Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология и вирусология 06.04.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
Общеклинические, цитологические, иммунологические и гематологические исследования при различных клинических проявлениях	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Антибиотики	
Современные методы исследования в лабораторной диагностике	
Преддипломная практика	
Санитарная микробиология объектов внешней среды	
Организация противоэпидемической службы	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

ОПК-1: Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;

Знать:

Для достижения ОПК-1.1 знать: методы бактериологического и экологического исследования, принцип работы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований
 Для достижения ОПК-1.2 знать: основные определения, законы и принципы функционирования живых систем; современные компьютерные технологии

Уметь:

Для достижения ОПК-1.1 уметь: использовать теоретические знания в лабораторной работе, использовать системный подход в биологии
 Для достижения ОПК-1.2 уметь: генерировать новые идеи и методические решения

Владеть:

Для достижения ОПК-1.2 владеть: основными методами сбора и анализа биологической информации, методами статистической обработки экспериментальных данных;

ОПК-2: Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;

Знать:

Для достижения ОПК-2.1 знать: основные закономерности и процессы, полученные при изучении фундаментальных и прикладных разделов дисциплин
 Для достижения ОПК-2.2 знать: основные закономерности развития и организации биологических процессов и методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований

Уметь:

Для достижения ОПК-2.2 уметь: творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей)
 Для достижения ОПК-2.3 уметь: творчески подходить к подготовке материала, структурировать отчеты; представлять результаты собственной деятельности в различных формах

Владеть:

Для достижения ОПК-2.3 владеть: творческими навыками и приемами системного анализа; способностью творчески использовать полученные знания в производственно-технологической деятельности

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-1.1 знать: правила техники безопасной работы в биологической лаборатории; основы планирования эксперимента; правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой
 Для достижения ПК-1.2 знать: формы и требования, предъявляемые к оформлению научно-исследовательских отчетов; организацию лабораторной работы, основные требования к составлению дневников-отчетов

Уметь:

Для достижения ПК-1.3 уметь: планировать работу в лаборатории; выполнять основные научно-исследовательские операции на современном оборудовании

Владеть:

Для достижения ПК-1.2 владеть: навыками самообразования, работы с учебной и научной литературой;

Рабочая программа практики "Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология и вирусология 06.04.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5
теоретическими знаниями об основных биологических закономерностях; основными методами сбора и анализа биологической информации	

ПК-2: Способен применять методы культивирования, идентификации, геномики и протеомики микроорганизмов и использовать их в решении проблем в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
Знать:
Для достижения ПК-2.3 знать: методы бактериологического и экологического исследования, принцип работы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований; правила организации работы в лабораториях биомедицинского профиля
Уметь:
Для достижения ПК-2.3 уметь: планировать работу в лаборатории
Владеть:
Для достижения ПК-2.3 владеть: профессиональными умениями и навыками работы в бактериологической (клинико-диагностической) лаборатории и других учреждениях биологического профиля

По окончании практики обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 Для достижения ОПК-1.1 знать: методы бактериологического и экологического исследования, принцип работы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований
3.1.2 Для достижения ОПК-1.2 знать: основные определения, законы и принципы функционирования живых систем; современные компьютерные технологии
3.1.3 Для достижения ОПК-2.1 знать: основные закономерности и процессы, полученные при изучении фундаментальных и прикладных разделов дисциплин
3.1.4 Для достижения ОПК-2.2 знать: основные закономерности развития и организации биологических процессов и методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований
3.1.5 Для достижения ПК-1.1 знать: правила техники безопасной работы в биологической лаборатории; основы планирования эксперимента; правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой
3.1.6 Для достижения ПК-1.2 знать: формы и требования, предъявляемые к оформлению научно-исследовательских отчетов; организацию лабораторной работы, основные требования к составлению дневников-отчетов
3.2 Уметь:
3.2.1 Для достижения ОПК-1.1 уметь: использовать теоретические знания в лабораторной работе, использовать системный подход в биологии
3.2.2 Для достижения ОПК-1.2 уметь: генерировать новые идеи и методические решения
3.2.3 Для достижения ОПК-2.2 уметь: творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей)
3.2.4 Для достижения ОПК-2.3 уметь: творчески подходить к подготовке материала, структурировать отчеты; представлять результаты собственной деятельности в различных формах
3.2.5 Для достижения ПК-1.3 уметь: планировать работу в лаборатории; выполнять основные научно-исследовательские операции на современном оборудовании
3.3 Владеть:
3.3.1 Для достижения ОПК-1.2 владеть: основными методами сбора и анализа биологической информации, методами статистической обработки экспериментальных данных;
3.3.2 Для достижения ОПК-2.3 владеть: творческими навыками и приемами системного анализа; способностью творчески использовать полученные знания в производственно-технологической деятельности
3.3.3 Для достижения ПК-1.2 владеть: навыками самообразования, работы с учебной и научной литературой; теоретическими знаниями об основных биологических закономерностях; основными методами сбора и анализа биологической информации
3.3.4 Для достижения ПК-2.3 владеть: профессиональными умениями и навыками работы в бактериологической (клинико-диагностической) лаборатории и других учреждениях биологического профиля

Рабочая программа практики "Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология и вирусология 06.04.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 6
---	--------

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 2

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. 1. Организационно-подготовительный этап			
1.1	• ознакомительные лекции; • правила работы с патогенными биологическими агентами III-IV группы патогенности; • инструктаж по технике безопасности /ИКР/	2	30	Л1.1 Л1.2 Л1.3
	Раздел 2. 2. Основной этап			
2.1	• овладение профессионально-практическими умениями и навыками; • ведение дневника; • закрепление, расширение и углубление теоретических знаний. /Ср/ в форме практической подготовки	2	155,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
	Раздел 3. 3. Заключительный этап			
3.1	• подготовка отчета по практике и защита на итоговой конференции. /ИКР/	2	30,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3

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

6.1. Перечень видов оценочных средств

В ходе выполнения практики используются следующие виды оценочных средств:
- оформление дневника-отчета по практике;
- сдача дифференцированного зачета (путем ответов на контрольные вопросы). 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 (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 противозидемический режим в лаборатории;
правила поведения сотрудников в аварийной ситуации;
правила взятия материала, его транспортирования в лабораторию;
правила хранения исследуемого материала.
Уметь:
планировать свою работу и работу персонала;
определять характер и объем клинического материала, подлежащего исследованию, сроки взятия;
получать сыворотку крови;
выполнять исследования с помощью светового микроскопа;
выполнять исследования с помощью люминесцентного микроскопа;
выполнять исследования с помощью биохимических, гематологических анализаторов;
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;

<p>Рабочая программа практики "Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология и вирусология 06.04.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 7</p>
<p>определять антибиотикограмму выделенной культуры; оформлять заключительный ответ по установленной форме; оформлять учетно-отчетную документацию; выполнять контроль соблюдения техники безопасности и противоэпидемического режима средним и младшим медперсоналом.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> методикой выполнения общего анализа крови; методикой выполнения общего анализа мочи; методиками выполнения серологических исследований (РНИФ, ИФА, РПГА, РА); методами микробиологического мониторинга; методами молекулярно-генетической диагностики; методами цитологических исследований; методами биохимических исследований; навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; навыками анализа информации и представления результатов лабораторных биологических исследований; навыками работы с современной аппаратурой. 	
<p>6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации</p>	
<p>1. Дневник-отчет: требования к оформлению</p> <p>Дневник-отчет – это основной документ, по которому обучающийся отчитывается о выполнении индивидуального задания по программе практики.</p> <p>В документацию по отчетности по практике входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> дневник-отчет; индивидуальное задание, личная карточка инструктажа; характеристика куратора практики; <p>Структура отчета студента по практике состоит из следующих разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> титальный 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. <p>Правила оформления:</p> <p>Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен. Оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно.</p> <p>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.</p> <p>Общий объем отчета по практике до 40 страниц.</p> <p>Страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу по центру.</p> <p>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.</p> <p>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 (так же 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</p>	

центру.

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

2. Контрольные вопросы к зачету по практике.

1. Правила техники безопасности и противоэпидемического режима при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности.
2. Режим работы бактериологической лаборатории.
3. Контроль соблюдения противоэпидемического режима.
4. Противоэпидемический режим и ход лабораторных исследований при работе с возбудителями особо опасных инфекций.
5. Нормативно-техническая документация, регламентирующая работу клинико-диагностических лабораторий.
6. Правила поведения сотрудников лаборатории в аварийной ситуации.
7. Требования, предъявляемые к материалу для бактериологического исследования, сроки взятия и доставки в лабораторию.
8. Организация взятия и доставки материала в лабораторию, требования к оформлению сопроводительной документации.
9. Условия и способы транспортировки и хранения материала для бактериологического исследования.
10. Определение методов посева и подбора питательных сред.
11. Понятие «чистая культура», способы получения «чистой культуры» микроорганизмов.
12. Тесты для определения таксономического положения «чистой культуры».
13. Этапы выделения микроорганизмов из клинического материала и объектов внешней среды.
14. Методы идентификации «чистой культуры» микроорганизмов.
15. Этапы идентификации энтеробактерий.
16. Этапы идентификации коринебактерий.
17. Этапы идентификации бордетелл.
18. Этапы идентификации нейссерий.
19. Этапы идентификации псевдомонад.
20. Этапы идентификации гемофилов.
21. Этапы идентификации моракселл.
22. Этапы идентификации стафилококков.
23. Этапы идентификации стрептококков.
24. Этапы идентификации энтерококков.
25. Этапы идентификации бацилл.
26. Этапы идентификации клостридий.
27. Этапы идентификации кампилобактерий.
28. Методы определения чувствительности к антибиотикам.
29. Понятие «антибиотикограмма».
30. Объекты, предметы исследования и задачи санитарной микробиологии.
31. Технология получения сыворотки крови обследуемого лица.
32. Этапы постановки серологических реакций: РИФ и ИФА.
33. Экспресс-методы определения группы крови и резус-фактора человека.
34. Этапы постановки реакция иммунофлуоресценции.
35. Этапы постановки иммуноферментного анализа.
36. Этапы постановки реакция связывания комплемента, реакция непрямой гемагглютинации.
37. Лимфоцитотоксический тест: принцип метода, область применения.
38. Этапы постановки серологических реакций: РСК, РН и РНГА.
39. Суть ПЦР, значение в лабораторной диагностике.
40. Варианты постановки ПЦР. Особенности ПЦР Real Time.
41. Техника работы на световом и люминесцентном микроскопах.
42. Методы статистической обработки результатов исследования.
43. Требования к оформлению ответа из лаборатории.
44. Отчетная документация в лаборатории.
45. Виды журналов, которые ведутся в лаборатории, и требования к их оформлению.

6.4. Критерии оценивания

1. Критерии оценивания дневника-отчета

Дневник и отчет – это основные документы, по которым 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. Критерии оценивания зачета в форме устного ответа

Рабочая программа практики "Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология и вирусология 06.04.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 9
<p>«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.</p> <p>«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.</p> <p>«Удовлетворительно» (3) - в 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.</p> <p>«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.</p>	

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Зверев В.В., Бойченко М.Н	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html)	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2022	ЭБС
Л1.2	Зверев В.В., Бойченко М.Н	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022	ЭБС
Л1.3	Емцев В. Т., Мишустин Е. Н.	Микробиология: учебник для спо (https://urait.ru/bcode/513917)	Москва : Юрайт, 2023,	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Положение об организации практик обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам магистратуры в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» [Электронный ресурс]: Docplayer – URL: https://docplayer.ru/78481851-Chelyabinsk-utverzhdeno-prikazom-rektora-fgbou-vo-chelgu-ot-ob-201-f-g-6.html			
Э2	СП 1.3.2322-08 Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней [Электронный ресурс]: Электронный фонд правовой и нормативно- технической документации. – URL: http://docs.cntd.ru/document/902091086			
Э3	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, [2001-]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
Э4	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э5	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: http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php			
Э6	Издательство Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС). — Санкт-Петербург, 2010 – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: http://e.lanbook.com/			

Рабочая программа практики "Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология и вирусология 06.04.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 10
Э7	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: http://biblioclub.ru/	
Э8	Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: http://fedlab.ru/	
Э9	Антибиотики и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : [сайт] – URL: http://www.antibiotic.ru/	
Э10	Раздел главного внештатного специалиста Министерства здравоохранения РФ по клинической микробиологии и антимикробной резистентности [Электронный ресурс]: [сайт] – URK: http://www.antibiotic.ru/minzdrav/	
Э11	Инфекции и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : раздел сайта Медицинский сервер – URL: http://old.consilium-medicum.com/media/infektion/	
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ		
8.1 Программное обеспечение		
MS Office365		
LMS Moodle		
Adobe Connect Acrobat		
8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы		
Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. 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:		
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 (110), оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, и обеспечивающая доступ к информационно-образовательным ресурсам.		
Практическая подготовка организована:		
1) непосредственно в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (далее образовательная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки.		
2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.		
10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ		
1. Методические указания для обучающихся		
Не менее чем за 1 неделю до начала срока практики проводится установочное собрание, на котором руководитель практики знакомит студентов со следующей информацией:		
<ul style="list-style-type: none"> 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		

<p>Рабочая программа практики "Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология и вирусология 06.04.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 11</p>
<p>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.</p> <p>3. Функции руководителя практики от кафедры</p> <p>3.1. Подготовительный этап</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>3.2. Начальный этап</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; <p>3.3. Заключительный этап</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивает результат прохождения практики обучающимся с выставлением оценок в зачетные книжки студентов и ведомость; оформляет отчет руководителя о практике. <p>4. Функции руководителя практики от предприятия</p> <ul style="list-style-type: none"> 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

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практики устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В аудиториях обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение практики может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении аттестации по практике обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Образцы оформления титульного листа отчета по практике

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

ОТЧЕТ

(вид практик: учебная, производственная)

(наименование организации)

Факультет биологический

Кафедра микробиологии, иммунологи и общей биологии

Ф.И.О. студента _____

Группа _____

Руководитель практики от профильной
 организации:

Руководитель практики от образовательной
 организации:

 (фамилия, имя, отчество)

 (фамилия, имя, отчество)

 (занимаемая должность)

 (ученая степень и /или звание, занимаемая
 должность)

 (подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

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
 06.04.01 Биология

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на _____ практику

Студент _____
 (Ф.И.О.)

Группа _____ Место
 прохождения практики _____ Сроки
 прохождения практики с __.__.20__ по20__.

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 _____ 06.04.01 _____ Биология

_____ (ФИО студента)

для прохождения _____ практики.

Срок прохождения практики с « ____ » _____ по « ____ » _____ 20 ____ 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 06.04.01 Биология

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(ПРАКТИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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.

**06.04.01 Направление подготовки Микробиология и вирусология, РПП
Учебная практика (практика по направлению профессиональной
деятельности), 2025 год набора, очная форма обучения**

Проректор по учебной работе утверждено 24.02.2025 А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Председатель Ученого совета

биологического факультета согласовано Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

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**