

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
	Рабочая программа практики "Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" 06.03.01 направленности (профилю) Микробиология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.04.2025 15:29:45
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

стр. 1

Рабочая программа практики*
Производственная практика
Практика по профилю профессиональной деятельности

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 производственной 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 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. Знакомство с основными типами и видами учреждений, определенными в качестве основных баз для прохождения практики.

Вид практики: производственная.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Тип практики: практика по профилю профессиональной деятельности.

Форма проведения практики: дискретная.

Результаты обучения по практике направлены на достижение индикаторов:

УК-2.1. Демонстрирует теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.

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.

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-6.2 использует навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;

ПК-1.1 Применяет

-принципы анализа информации,

-принципы работы современной аппаратуры и вычислительных средств

ПК-1.2 Использует теоретические знания в лабораторной работе;

ПК-1.5 Использует

- методы работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами;

- методы статистической обработки полученных экспериментальных данных

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.02.01(П)

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

Организация бактериологической службы

Медицинская микробиология и иммунохимия

Клиническая микробиология

Генетика микроорганизмов

Рабочая программа практики "Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
Биология клетки	
Промышленная микробиология и биотехнология	
Специализированная практика по направленности "Микробиология"	
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Научно-исследовательская работа	
Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

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
Знать:
Для достижения УК-2.1 знать: схему планирования различных видов учебной деятельности
Уметь:
Для достижения УК-2.1 уметь: выполнять профессиональную деятельность, выражать и аргументировать личное мнение, понимать и принимать мнение и поведение специалистов коллектива сотрудников или студентов в составе учебной бригады, имеющих социальные, этнические и др. различия; самостоятельно организовывать свое рабочее время и место в ходе прохождения практики в составе научно-исследовательского или производственного коллектива и выполнения индивидуальных заданий
Владеть:
Для достижения УК-2.3 владеть: методикой планирования деятельности; методами поиска и усвоения знаний, а также составления отчёта о выполнении конкретных заданий и практики в целом
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;
Знать:
Для достижения ОПК-6.1 знать: роль различных видов и родов микроорганизмов в экосистемах и биосфере в целом
Уметь:
Для достижения ОПК-6.1 уметь: применять на практике базовые общие профессиональные знания теории и методов современной биологии
Владеть:
Для достижения ОПК-6.2 владеть: современными методами исследования, используемыми в микробиологии
ПК-1: способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;
Знать:
Для достижения ПК-1.2 знать: теоретические основы современных методов изучения микроорганизмов; Для достижения ПК-1.5 знать: правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
Уметь:
Для достижения ПК-1.1 уметь: осуществлять поиск и интерпретацию информации; пользоваться разными видами систем поиска данных, применяемые в профессиональной деятельности; Для достижения ПК-1.5 уметь: работать с современной лабораторной аппаратурой; выполнять основные научно-исследовательские операции на современном оборудовании
Владеть:
Для достижения ПК-1.2 владеть: методикой эксплуатации основных видов лабораторной и полевой аппаратуры Для достижения ПК-1.5 владеть: световой микроскопии
ПК-2: Способен применять знания разделов микробиологии наук для работы с ПБА III-IV групп патогенности.
Знать:
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

Рабочая программа практики "Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5
Уметь:	
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	
Владеть:	
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 работы с современной аппаратурой Для достижения ПК-2.3 владеть: приёмами при проведении микробиологического анализа Для достижения ПК-2.4 владеть: методами культивирования микроорганизмов; методикой постановки экспериментов с применением микроорганизмов	

По окончании практики обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Для достижения УК-2.1 знать: схему планирования различных видов учебной деятельности
3.1.2	Для достижения ОПК-6.1 знать: роль различных видов и родов микроорганизмов в экосистемах и биосфере в целом
3.1.3	Для достижения ПК-1.2 знать: теоретические основы современных методов изучения микроорганизмов;
3.1.4	Для достижения ПК-1.5 знать: правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
3.1.5	Для достижения ПК-2.1 знать: базовые общие профессиональные теории и методы современной микробиологии
3.1.6	Для достижения ПК-2.2 знать: современные экспериментальные методы работы с ПБА 3-4 групп патогенности
3.2 Уметь:	
3.2.1	Для достижения УК-2.1 уметь: выполнять профессиональную деятельность, выражать и аргументировать личное мнение, понимать и принимать мнение и поведение специалистов коллектива сотрудников или студентов в составе учебной бригады, имеющих социальные, этнические и др. различия; самостоятельно организовывать свое рабочее время и место в ходе прохождения практики в составе научно-исследовательского или производственного коллектива и выполнения индивидуальных заданий
3.2.2	Для достижения ОПК-6.1 уметь: применять на практике базовые общие профессиональные знания теории и методов современной биологии
3.2.3	Для достижения ПК-1.1 уметь: осуществлять поиск и интерпретацию информации; пользоваться разными видами систем поиска данных, применяемые в профессиональной деятельности;
3.2.4	Для достижения ПК-1.5 уметь: работать с современной лабораторной аппаратурой; выполнять основные научно-исследовательские операции на современном оборудовании
3.2.5	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
3.2.6	Для достижения ПК-2.2 уметь: выделять и идентифицировать ПБА 3-4 групп патогенности из клинического материала и объектов окружающей среды
3.3 Владеть:	
3.3.1	Для достижения УК-2.3 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 ОПК-6.2 владеть: современными методами исследования, используемыми в микробиологии
3.3.3	Для достижения ПК-1.2 владеть: методикой эксплуатации основных видов лабораторной и полевой аппаратуры
3.3.4	Для достижения ПК-1.5 владеть: световой микроскопии
3.3.5	Для достижения ПК-2.1 владеть: теоретическими основами методов изучения фундаментальных основ микробиологии
3.3.6	Для достижения ПК-2.2 владеть: техникой выделения и идентификации ПБА 3-4 групп патогенности, навыками работы с современной аппаратурой

Рабочая программа практики "Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 6
3.3.7	Для достижения ПК-2.3 владеть: приёмами при проведении микробиологического анализа	
3.3.8	Для достижения ПК-2.4 владеть: методами культивирования микроорганизмов; методикой постановки экспериментов с применением микроорганизмов	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость	9 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 324 в том числе : аудиторные занятия : 0 контактная работа : 90,2 ИКР : 90,2 самостоятельная работа : 233,8 в том числе в виде практической подготовки 233,8	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. 1. Подготовительный этап				
1.1	- ознакомительные лекции - инструктаж по технике безопасности /ИКР/	8	50	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
Раздел 2. 2. Производственный этап				
2.1	- научно-исследовательская работа студента; - ведение дневника /Ср/ в форме практической подготовки	8	233,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
Раздел 3. 3. Заключительный этап				
3.1	Защита отчёта по практике /ИКР/	8	40,2	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

6.2.1. 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;
- правила поведения сотрудников в аварийной ситуации;
- правила взятия материала, его транспортирования в лабораторию;
- правила хранения исследуемого материала.

Уметь:

- планировать свою работу и работу персонала;
- контролировать соблюдение техники безопасности и противоэпидемического режима средним и младшим медперсоналом;
- определять характер и объем клинического материала, подлежащего бактериологическому исследованию, сроки взятия;
- определять характер, объем и требования к забору материала с объектов внешней среды;
- определять характер и требования к взятию материала для серологических исследований;

определять характер, объем и требования к взятию клинического материала для молекулярно-генетических исследований;

- готовить исходные суспензии и разведения посевного материала;
- выделять ДНК для молекулярно-генетических исследований;
- получать сыворотку крови;
- выполнять исследования с помощью светового микроскопа;
- выбирать методику и питательные среды для посева материала;
- выделять чистую культуру;
- выбирать необходимые тесты для идентификации клинически значимых возбудителей;
- выбирать необходимые тесты для идентификации санитарно-показательных микроорганизмов;
- подбирать реактивы в зависимости от применяемых вариантов ПЦР;
- определять антибиотикограмму выделенной культуры;
- оформлять заключительный ответ по установленной форме;
- оформлять учетно-отчетную документацию.

Владеть:

- методами бактериологического исследования клинического материала;
- методы санитарных исследований объектов внешней среды;
- методиками выполнения серологических исследований (РНИФ, ИФА, РПГА, РА);
- методами молекулярно-генетической исследований на основе различных вариантов ПЦР;
- методами цитологических исследований;
- навыками работы с современной аппаратурой;
- навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
- навыками анализа информации и представления результатов лабораторных биологических исследований.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

6.3.1. 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 анализируется 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].

6.3.2. Контрольные вопросы к зачету по практике.

1. Понятие «патогенные биологические агенты». Группы ПБА.
2. Структура микробиологической лаборатории.
3. Понятие «чистой» и «заразной» зоны, требования к проведению работ в этих зонах.
4. Правила техники безопасности и противоэпидемического режима при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности.
5. Режим работы бактериологической лаборатории; контроль соблюдения противоэпидемического режима.
6. Понятие «биологическая авария». Виды биологических аварий.
7. Правила ликвидации биологических аварий с разбрызгиванием и без разбрызгивания ПБА III-IV групп.
8. Правила ликвидации биологических аварий с повреждением и без повреждения кожных покровов.
9. Предстерилизационная подготовка.
10. Понятие «стерилизация». Значение стерилизации в лабораторной практике.
11. Основные методы стерилизации лабораторного оборудования и материалов
12. Правила работы с стерилизационным оборудованием.
13. Контроль качества работы стерилизационного оборудования.
14. Понятия «дезинфекция». Значение дезинфекции в лабораторной практике.
15. Основные методы дезинфекции лабораторного оборудования и материалов.
16. Техника приготовления дезинфицирующих растворов.
17. Правила работы с автоклавами.
18. Контроль качества работы автоклавов.
19. Режимы дезинфекции инфицированного (отработанного) материала.
20. Питательные среды: состав и назначение различных питательных сред.
21. Правила приготовления и методы стерилизации универсальных питательных сред: мясо-пептонный агар, кровяной агар, сывороточный агар, агар Мюллера-Хинтон.
22. Правила приготовления и методы стерилизации селективных питательных сред: среда Эндо, среда Левина, среда Плоскирева, висмут-сульфит агар, желточно-солевой агар, среды Гиса.
23. Техника приготовления и окраски мазков.
24. Требования, предъявляемые к материалу для бактериологического исследования, сроки взятия и доставки в лабораторию.
25. Организация взятия и доставки материала в лабораторию, требования к оформлению сопроводительной документации.
26. Условия и способы транспортировки и хранения материала для бактериологического исследования.
27. Определение методов посева и подбора питательных сред.
28. Техника качественного и количественного посева исследуемого материала на питательные среды.
29. Понятие «чистая культура», способы получения «чистой культуры» микроорганизмов.
30. Тесты для определения таксономического положения «чистой культуры».
31. Этапы выделения микроорганизмов из клинического материала и объектов внешней среды.
32. Методы идентификации «чистой культуры» микроорганизмов.
33. Этапы идентификации энтеробактерий.
34. Этапы идентификации коринебактерий.
35. Этапы идентификации нейссерий.
36. Этапы идентификации псевдомонад.
37. Этапы идентификации гемофилл.
38. Этапы идентификации стафилококков.
39. Этапы идентификации стрептококков.
40. Этапы идентификации энтерококков.
41. Этапы идентификации клостридий.
42. Методы определения чувствительности к антибиотикам, «антибиотикограмма».
43. Объекты, предметы исследования и задачи санитарной микробиологии.
44. Технология получения сыворотки крови обследуемого лица.
45. Этапы постановки серологических реакций: РИФ и ИФА.
46. Этапы постановки реакция иммунофлуоресценции.
47. Этапы постановки иммуноферментного анализа.

48. Этапы постановки реакция связывания комплемента, реакция непрямой гемагглютинации.
 49. Этапы постановки серологических реакций: РСК, РН и РНГА.
 50. Суть ПЦР, значение в лабораторной диагностике.
 51. Техника работы на световом и люминесцентном микроскопах.

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
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	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ре-сурс] : [сайт] / Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, [2001-]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/
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: http://elibrary.ru/defaultx.asp

Рабочая программа практики "Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Микробиология 06.03.01 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 10
Э3	Moodle [Электронный ресурс]: система дистанционного обучения : [база данных] / Челяб. 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	
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: http://e.lanbook.com/	
Э5	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблшинг. – Москва, 2001 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ – URL: http://biblioclub.ru/	
Э6	Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабора-торной медицины» [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: http://fedlab.ru/	
Э7	Антибиотики и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : [сайт] – URL: http://www.antibiotic.ru/	
Э8	Раздел главного внештатного специалиста Министерства здравоохранения РФ по клинической микробиологии и антимикробной резистентности [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: http://www.antibiotic.ru/minzdrav/	
Э9	Инфекции и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : раздел сайта Медицинский сервер – URL: http://old.consilium-medicum.com/media/infektion/	
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: https://docplayer.ru/78481851-Chelyabinsk-utverzhdno-prikazom-rektora-fgbou-vo-chelgu-ot-ob-201-f-g-6.html	
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: http://docs.cntd.ru/document/902091086	

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, 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.

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)

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
 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ 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

 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: Практика по профилю профессиональной
деятельности, 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**