

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 01.07.2026 12:55:26 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a48c5b9a8788b8322737	МИНОВЕРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа практики "Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
---	--	---	--------

Рабочая программа практики*

Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Специальность

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Специализация

Биоинженерия и биоинформатика

Присваиваемая квалификация (степень)

Биоинженер и биоинформатик

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2026

*Рабочая программа практики адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2026 г.



Содержание

1. Общие положения по практике
2. Место практики в структуре образовательной программы
3. Перечень планируемых результатов обучения
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
7. Перечень литературы
8. Перечень информационных технологий
9. Описание материально-технической базы
10. Иные сведения и (или) материалы
11. Специальные условия освоения практики обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Цель практики
Целью практики является формирование знаний об организации научно-исследовательской работы у обучающихся.
Вид практики, способы и формы проведения
Вид практики: учебная.
Способ проведения: стационарная и выездная.
Прохождение практики возможно в рамках общественного проекта для решения социально значимых задач
Тип практики: научно-исследовательская работа.
Форма проведения практики: дискретная.
Прохождение практики возможно в рамках общественного проекта для решения социально значимых задач
Результаты обучения по практике направлены на достижение индикаторов:
ОПК-2.1. Применяет специализированные знания основ математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин
ОПК-2.2. Использует навыки лабораторной работы и методы математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин
ПК-1.1. Использует базовые принципы планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в области биоинженерии и биоинформатики
ПК-1.2. Анализирует нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ в области биоинженерии биоинформатики
ПК-1.3. Планирует организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам
ПК-1.4. Использует профессиональные умения и навыки в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.01.02(У)
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен обладать базовой подготовкой в области биологии. Обучаемый должен обладать навыками анализа научных текстов, планирования и проведения НИР в области биоинженерии и биоинформатики и владеть основными понятиями биологии в рамках университетского курса для студентов.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Прохождение данной практики необходимо для подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.	
Преддипломная практика	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

ОПК-2:Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей);
Знать:
Для достижения ОПК-2.1 знать: основы математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин
Уметь:
Для достижения ОПК-2.1 уметь: применять специализированные знания основ математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин
Владеть:



Рабочая программа практики "Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

Для достижения ОПК-2.2 владеть: навыками лабораторной работы и методами математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин

ПК-1: Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов в области биоинженерии и биоинформатики;

Знать:

Для достижения ПК-1.1 знать: базовые принципы планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в области биоинженерии и биоинформатики

Уметь:

Для достижения ПК-1.2 уметь: анализировать нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ в области биоинженерии биоинформатики

Владеть:

Для достижения ПК-1.3 владеть: планированием организации и проведением научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам

Для достижения ПК-1.4 владеть: профессиональными умениями и навыками в подготовке научных отчетов и обзоров

По окончании практики обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 Для достижения ОПК-2.1 знать: основы математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин

3.1.2 Для достижения ПК-1.1 знать: базовые принципы планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в области биоинженерии и биоинформатики

3.2 Уметь:

3.2.1 Для достижения ОПК-2.1 уметь: применять специализированные знания основ математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин

3.2.2 Для достижения ПК-1.2 уметь: анализировать нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ в области биоинженерии биоинформатики

3.3 Владеть:

3.3.1 Для достижения ОПК-2.2 владеть: навыками лабораторной работы и методами математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин

3.3.2 Для достижения ПК-1.3 владеть: планированием организации и проведением научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам

3.3.3 Для достижения ПК-1.4 владеть: профессиональными умениями и навыками в подготовке научных отчетов и обзоров

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 216

в том числе :

аудиторные занятия : 0

самостоятельная работа : 155,8

:

контактная работа: 60,2

ИКР: 60,2

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

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



Рабочая программа практики "Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

1.1	- Ознакомительные лекции - Инструктаж по технике безопасности - Изучение требований к экспериментальным исследованиям, к эксперименту как основе экспериментальных исследований. /ИКР/	4	4	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14
Раздел 2. 2. Основной этап				
2.1	Составление плана исследования по выбранной тематике работы. Изучение теоретических основ проведения экспериментов и наблюдений. Ознакомление с методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Анализ литературных источников, посвященных используемым методикам, оборудованию. Ознакомление и подбор статистических методов обработки информации по выбранной тематике. /Ср/ в форме практической подготовки	4	155,8	
2.2	- Ознакомительные лекции - Инструктаж по технике безопасности - Изучение требований к экспериментальным исследованиям, к эксперименту как основе экспериментальных исследований. /ИКР/	4	48	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14
Раздел 3. 3. Заключительный этап				
3.1	Изучение методических материалов по оформлению научно-исследовательской работы. Ознакомление с этапами защиты выпускной квалификационной работы, с требованиями при подготовке на каждом этапе. /ИКР/	4	8,2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14

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

6.1. Перечень видов оценочных средств

- отчет по практике;
 зачет.

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 и согласовываются с научным руководителем.

При формировании индивидуального задания применяют перечень практических навыков, которыми должен овладеть студент при прохождении практики.

Перечень навыков для формирования индивидуального задания

Знать:

- приемы составления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок;
 требования к написанию и оформлению научно-исследовательской работы;
 требования к оформлению презентаций;

Уметь:

- планировать свою работу и работу персонала;
 оформлять учетно-отчетную документацию;
 излагать и критически анализировать получаемую информацию;
 представлять результаты лабораторных биологических исследований;

Владеть:

- теоретическим материалом по теме научно-исследовательской работы;
 методиками исследований, которые используются в ходе получения результатов;
 методами статистической обработки полученных экспериментальных результатов.
 навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
 навыками анализа информации и представления результатов лабораторных биологических исследований.

2. Библиографический список литературных источников по теме научной работы

Библиографический список – это обязательный раздел научной работы, содержащий описания использованных



(цитируемых, рассматриваемых, упоминаемых) и рекомендуемых документов и других источников литературы. Библиографический список показывают источниковедческую базу научного исследования, отражает самостоятельную творческую работу, сделанную автором по сбору и анализу материала, позволяет документально подтвердить и обосновать достоверность и точность приводимых в тексте работы положений, фактов, статистических данных, цитат и других сведений, заимствованных из различных источников.

Библиографический список литературных источников составляется на основании того материала, который был использован в ходе написания литературного обзора научной работы и описания используемых методов исследования.

Библиографический список составляется согласно требованиям ГОСТ 7.1–2003 и ГОСТ 7.05-2008.

3. Отчет: требования к оформлению

Отчет – это основные документы, по которым обучающийся отчитывается о выполнении индивидуального задания по программе практики.

В документацию по отчетности по практике входит:

- 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];

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации



1. Информационно-библиографические ресурсы.
2. Документальные источники информации.
3. Анализ источников информации.
4. Работа с научной литературой.
5. Правила библиографического описания источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.
6. Правила библиографического описания электронных источников в соответствии с ГОСТ 7.05-2008.
7. Описать этапы подготовки рецензии на научную статью.
8. Методология научного познания.
9. Методы научного исследования.
10. Логика процесса научного исследования.
11. Особенности научной работы и этика научного труда.
12. Учебные научные работы.
13. Диссертационные работы.
14. Работа над рукописью.
15. Структура и содержание диссертационной работы.
16. Этапы создания оригинала.
17. Подготовка иллюстраций.
18. Верстка и дизайн оригинала-макета.
19. Техника оформления результатов исследования.
20. Оформление структурных частей научных работ.
21. Особенности подготовки к защите научных работ.

6.4. Критерии оценивания

1. Критерии оценивания библиографического списка литературных источников
Библиографический список – это обязательный раздел научной работы, содержащий описания использованных (цитируемых, рассматриваемых, упоминаемых) и рекомендуемых документов и других источников литературы.

Критерии оценивания библиографического списка

Оценка источников литературы согласно ГОСТ 7.1-2003	Оформление источников литературы согласно ГОСТ 7.05-2008	Оформление электронных источников из научных изданий	Доля за последние 5 лет
«Отлично» Более 50% Более 75%	+	+	
«Хорошо» 30 – 50% 51 – 75%	+		+
«Удовлетворительно» 15 – 30 % 26 – 50 %	±	±	
«Неудовлетворительно» Менее 15% Менее 25%	-	-	

2. Критерии оценивания рецензии на статью

Рецензия на научную статью – это официальный отзыв, содержащий объективный анализ и профессиональную оценку исследования, представленного в письменной форме.

Критерии оценивания рецензии

Оценка	Оформление рецензии
«Отлично»	Аккуратное, точное, самостоятельное, соответствует алгоритму
«Хорошо»	Аккуратное, точное, самостоятельное, не всегда соответствует алгоритму
«Удовлетворительно»	Не всегда аккуратное, частично нарушен алгоритм
«Неудовлетворительно»	Не точное, с нарушением алгоритма

3. Критерии оценивания обзора методов исследования

Метод - способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи; совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения (познания) действительности.

Критерии оценивания рецензии

Критерии изложения материала	Владение понятийным аппаратом	Владение материалом по теме	Логичность
------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	------------



«Отлично»	Свободно, точно	Свободно, точно	
Логично			
«Хорошо»	Неточно	Неточно	
Неточно			
«Удовлетворительно»	С ошибками, затруднениями	С ошибками, затруднениями	С ошибками
«Неудовлетворительно»	Нет	Нет	
Нелогично			

4. Критерии оценивания отчета

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.

5. Критерии оценивания зачета в форме устного ответа

Требования к уровням освоения программы:

- «отлично» (5) – владеет материалом в полной мере – отчет студента правильно и грамотно оформлены, 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) – владеет достаточно – отчет студента правильно и грамотно оформлены, 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 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 – отчет студента оформлены 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

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. 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
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/



Рабочая программа практики "Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 9

Э5	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2001 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ – URL: http://biblioclub.ru/
Э6	Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: http://fedlab.ru/
Э7	Антибиотики и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : [сайт] – URL: http://www.antibiotic.ru/
Э8	Министерство экологической безопасности Челябинской области Электронный ресурс. http://minecol74.ru
Э9	http://ecorportal.su - Всероссийский Экологический Портал
Э10	http://biodat.ru – BioDat.
Э11	1. Института общей генетики им. Н.И.Вавилова [Электронный ресурс]:[Сайт]. - Режим доступа : www.vigg.ru/
Э12	2. Генетика [Электронный ресурс]:[Сайт]. - Режим доступа : http://humbio.ru/humbio/genetics.htm
Э13	4. Цитология и генетика [Электронный ресурс]:[Сайт]. - Режим доступа : www.cytgen.com/ru/
Э14	ГОСТы (официальные тексты) в помощь оформлению курсовых, выпускных квалификационных работ, диссертационных исследований - коллекция ссылок на на ресурсы сайта Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), размещённая на сайте филиала

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

8.1 Программное обеспечение

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

Для реализации программы практики используются учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебная аудитория № 7

Основное оборудование:

лабораторные столы, учебные стулья, доска.

Измерительные приборы и специальное оборудование:

микроскопы, настенный стерилизатор воздуха, бактерицидные облучатели, амплификатор, аптечка для оказания первой доврачебной помощи, баня водяная, весы электронные, денситометр, миницентрифуга, плитка электрическая, прибор вакуумного фильтрования, термостат электрический суховоздушный, холодильник

Учебная аудитория № 7.2

Основное оборудование:

лабораторный стол, учебный стул, аптечка, стеллаж для расходных материалов, раковина

Учебная аудитория № 11

Основное оборудование:

лабораторные столы, учебные стулья, доска поворотная комбинированная.

Измерительные приборы и специальное оборудование:

микроскопы, настенный стерилизатор воздуха, бактерицидные облучатели, амплификатор, аптечка для оказания первой доврачебной помощи, баня водяная, весы электронные, денситометр, миницентрифуга, плитка электрическая, прибор вакуумного фильтрования, термостат электрический суховоздушный,

Холодильник, шкаф лабораторный

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный переносной комплекс (ноутбук, проектор, акустическая система)



Рабочая программа практики "Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 10

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).

Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория (компьютерный класс) № 337.

Основное оборудование:

учебная и специализированная мебель, учебная доска, автоматизированные рабочие места для обучающихся с доступом к Интернет ресурсам, рабочее место преподавателя, оборудованное с выходом в сеть Интернет.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал.

Программное обеспечение: Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно), система ДО «Moodle» - свободно распространяемое ПО, Acrobat Reader - свободно распространяемое ПО.

Неограниченный доступ в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Практическая подготовка организована:

1. непосредственно в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (далее – образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки (Учебный научно-исследовательский центр биотехнологий);

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.

Материально-техническое обеспечение практики предоставляет Учебный научно-исследовательский центр биотехнологий ФГБОУ ВО «ЧелГУ», учебная лаборатория цитологии и гистологии кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии биологического факультета ФГБОУ ВО ЧелГУ (каб. 105, 106 Лабораторного корпуса), либо в лаборатория гистологического профиля ЛПУ, ПАБ, в ФГБУН УНПЦ РМ ФМБА России. А также отделы экологического контроля производственных предприятий, лаборатории, научно-исследовательские институты, которые являются местом прохождения практики.

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 и требованиями к выполнению этих заданий;
 - руководителями практики;
 - сроками практики и сроками сдачи отчетной документации,
 - содержания отчетной документации (заявление на практику, индивидуальное задание, дневник-отчет, характеристика, договор с организацией, согласование типов работ с руководителем практики от предприятия, личной карточки инструктажа).
- 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 безопасности, по требованиям охраны труда, по пожарной безопасности, по правилам внутреннего трудового распорядка, безопасности при работе 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;
- 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 с помощью специальных технических и программных средств 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

учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

Место прохождения практики: кафедра микробиологии, иммунологии и общей биологии

Факультет: биологический

Кафедра: микробиологии, иммунологии и общей биологии

Ф.И.О. студента _____

Группа _____

Куратор практики

(фамилия, имя, отчество)

(занимаемая должность)

(подпись куратора практики)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики от образовательной организации:

(ф.и.о.)

(должность, уч.степень, уч.звание)

Оценка за практику по результатам защиты отчёта

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Челябинск, 20 ____ г.

Образцы оформления индивидуальных заданий на практику

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

Биологический факультет
 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на _____ практику

Студент (Ф.И.О) _____

Группа _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с _____ 20__ по _____ 20__ гг.

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:

Куратор практики _____ 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

Образец оформления согласования видов работ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
 «**Челябинский государственный университет**»
 (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
 Биологический факультет
 специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

**СОГЛАСОВАНИЕ ВИДОВ РАБОТ
 ПО ПРАКТИКЕ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
 (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)»**

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.

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
специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
(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

**Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, специализации
Биоинженерия и биоинформатика, РПП «Учебная практика.
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)», 2026 год набора, очная форма обучения**

Проректор по учебной работе утверждено 03.03.2026

А. А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 8 от 27.02.2026

Председатель Ученого совета

биологического факультета

согласовано

Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии

Протокол заседания № 9 от 27.02.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

А. Л. Бурмистрова

Автор (составитель)

Н. Э. Хайдаршина

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от «27» апреля 2022 г. № 291-1**