

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 01.07.2026 12:55:26 Уникальный идентификатор документа: 04c19ed8b1b9b15bb6b17a48b69ab788b922523	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Рабочая программа практики "Учебная практика Ознакомительная практика" по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	--------

Рабочая программа практики*

Учебная практика

Ознакомительная практика

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: закрепление, расширение и углубление знаний и представлений, полученных студентами на лекциях, лабораторных, практических занятиях, развитие общебиологического кругозора путем изучения взаимосвязей отдельных компонентов растительных и животных сообществ между собой и со средой, воспитание у студентов чувства бережного отношения к природе, необходимости охраны природы и рационального природопользования.

1.2. Задачи практики

1. Закрепить, углубить и расширить знания по анатомии, морфологии, экологии животных, полученные при изучении теоретического курса и выполнении лабораторных работ.
2. Овладеть профессионально-практическими умениями и навыками, развитие навыков научно-исследовательской работы, овладеть некоторыми методиками зоологических исследований.
3. Изучить видовую и экологическую структуру места практики.
4. Изучить методы наблюдения за представителями фауны места практики, методы обогащения среды обитания животных*/**.
5. Получить навыки проведения зоологических экскурсий.
6. Овладеть нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии.
7. Воспитать чувство бережного отношения к природе, её охране.
8. Закрепить, углубить и расширить знания по анатомии, морфологии, экологии растений, полученные при изучении теоретического курса и выполнении лабораторных работ.
9. Научить методике сбора и гербаризации растений, этикетировке, монтировке гербария и оформлению морфологической коллекции.
10. Познакомить с некоторыми элементами экологии растений и анатомо-морфологическими приспособлениями растительных организмов к различным условиям местообитания, дать понятие экологических групп растений.
11. Изучить особенности строения растения, определяющие его жизненную форму.
12. Привить знания и навыки определения цветковых растений и их полного морфологического описания. Ознакомить студентов с классификацией растений и элементами систематики.
13. Ознакомить с многообразием растительного мира, с основными семействами и видами культурной и дикорастущей флоры, хозяйственно ценными, редкими и охраняемыми видами.
14. Научить вести наблюдения за растениями в природной обстановке, описывать их. Приобрести навыки научного исследования при выполнении самостоятельных работ.

* для студентов, направленных в фонд зоозащиты «Спаси меня» пункт по обогащению среды обитания животных заменяется на: - Изучить методы оценки состояния (физикальный осмотр, применение инструментальных методов) животных

** для студентов, направленных на практику в КСК «Буян» и «Рифей» данный пункт исключается

1.3. Вид практики, способы и формы проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения: стационарная.

Тип практики: ознакомительная.

Форма проведения практики: дискретная.

Прохождение практики возможно в рамках общественного проекта для решения социально значимых задач

Результаты обучения по практике направлены на достижение индикаторов:

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки



УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации

ОПК-1.1 Понимает принципы методов наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, описания, идентификации и научной классификации биологических объектов в природных и лабораторных условиях

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.01.01(У)

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Зоология

Ботаника

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Общая экология

Физиология человека и животных. Высшая нервная деятельность

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать:

Для достижения УК-1.2 знать: основы критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации

Уметь:

Для достижения УК-1.1 уметь: критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий
Для достижения УК-1.1 уметь: аргументировано формулировать собственные суждения и оценки

Владеть:

Для достижения УК-1.1 владеть: критическим анализом проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий

ОПК-1:Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных);

Знать:

Для достижения ОПК-1.1 знать: принципы методов наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2 уметь: использовать методы наблюдения, описания, идентификации и научной классификации биологических объектов в природных условиях

Владеть:

Для достижения ОПК-1.2 владеть: методами наблюдения, описания, идентификации и научной классификации биологических объектов в лабораторных условиях

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-1.3 знать: принципы организации и проведения научных исследований

Уметь:



Для достижения ПК-1.3 уметь: планировать организацию и проведение научных исследований
Для достижения ПК-1.4 уметь: использовать профессиональные умения и навыки в подготовке научных отчетов

Владеть:

Для достижения ПК-1.3 владеть: планированием организации и проведением научных исследований
Для достижения ПК-1.4 владеть: профессиональными умениями и навыками в подготовке научных отчетов

По окончании практики обучающийся должен

3.1 Знать:

- 3.1.1 Для достижения УК-1.2 знать: основы критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации
- 3.1.2 Для достижения ОПК-1.1 знать: принципы методов наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных)
- 3.1.3 Для достижения ПК-1.3 знать: принципы организации и проведения научных исследований

3.2 Уметь:

- 3.2.1 Для достижения УК-1.1 уметь: критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий
- 3.2.2 Для достижения УК-1.1 уметь: аргументировано формулировать собственные суждения и оценки
- 3.2.3 Для достижения ОПК-1.2 уметь: использовать методы наблюдения, описания, идентификации и научной классификации биологических объектов в природных условиях
- 3.2.4 Для достижения ПК-1.3 уметь: планировать организацию и проведение научных исследований
- 3.2.5 Для достижения ПК-1.4 уметь: использовать профессиональные умения и навыки в подготовке научных отчетов

3.3 Владеть:

- 3.3.1 Для достижения УК-1.1 владеть: критическим анализом проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий
- 3.3.2 Для достижения ОПК-1.2 владеть: методами наблюдения, описания, идентификации и научной классификации биологических объектов в лабораторных условиях
- 3.3.3 Для достижения ПК-1.3 владеть: планированием организации и проведением научных исследований
- 3.3.4 Для достижения ПК-1.4 владеть: профессиональными умениями и навыками в подготовке научных отчетов

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 2

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. 1. Организационно-подготовительный этап			
1.1	• ознакомительные лекции (в университете) • инструктаж по технике безопасности (в университете и на предприятии) /Ср/ в форме практической подготовки	2	5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.2	• ознакомительные лекции (в университете) • инструктаж по технике безопасности (в университете и на предприятии) /ИКР/	2	2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
	Раздел 2. 2. Основной этап			



2.1	•овладение профессионально-практическими умениями и навыками; •ведение отчета •закрепление, расширение и углубление теоретических знаний /Ср/ в форме практической подготовки	2	140	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
2.2	•овладение профессионально-практическими умениями и навыками; •ведение отчета •закрепление, расширение и углубление теоретических знаний /ИКР/	2	58	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
Раздел 3. 3. Заключительный этап				
3.1	•подготовка отчета по практике и защита на итоговой конференции /Ср/ в форме практической подготовки	2	10,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
3.2	•подготовка отчета по практике и защита на итоговой конференции /ИКР/	2	0,2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2

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 отчета по практике, содержащего ежедневные записи студента и описание 20 видов животных
- оформление отчета по практике;
- защита отчета. Дата зачета назначается на крайний день практики.

Разделы практики:

- изучить структуру организации
 - изучить сферы деятельности и компетентностных полномочий организации
 - ознакомиться с основными функциями должностных лиц и задачами работы
 - изучить поведение животных в условиях неволи
 - приобретение практических навыков по описанию наблюдений за животными (в ходе практики описать 20 видов животных, с указанием их латинского названия, систематического положения, ареала обитания, физиологических характеристик)
 - приобрести навыки по обогащению среды обитания животных и изменения в их поведении*/**
- *для студентов, направленных на практику в фонд зоозащиты «Спаси меня», данный пункт заменяется на: - Изучить методы оценки состояния (физикальный осмотр, применение инструментальных методов) животных
- ** для студентов, направленных на практику в КСК «Буян» и «Рифей» исключается

К зачёту допускаются студенты, полностью отработавшие программу практики.

Отчётность студента по полевой практике предполагает наличие следующих составляющих.

1. Отчет (полевой дневник практики). Оформляется по результатам ежедневных экскурсий; в него записывают последовательные описания наблюдений за животными, дополнительные сведения, полученные при чтении специальной литературы. Дневник ведётся систематически, описываются изучаемые виды, их систематическое положение и процесс наблюдения за ними. Оформление отчета сопровождается описанием методов изучения животных, перечень и латинские названия 20 видов, изученных в процессе практики животных
 2. Зачёт. На зачёте студенты отчитываются о проделанной работе преподавателю, сдают отчёт. А также показывают знание названий 20 животных на латинском языке.
 3. Итоговая конференция. Она складывается из сообщений студентов по итогам своих самостоятельных работ, общего отчёта группы, их обсуждения. Преподаватель подводит итоги практики.
- Результаты работы студента оцениваются в совокупности по пятибалльной шкале.

Перечень видов оценочных средств - по ботанике и зоологии

Отчётность студента по полевой практике предполагает наличие следующих составляющих:

1. Устный опрос по теоретическим вопросам.
2. Устный опрос по спискам растений, встреченных на практике (латинские и русские названия).
3. Отчет по полевой практике.
4. Биоморфологическое описание 10 видов растений (на бригаду из 4-5 человек).
5. Флористическая тетрадь (на бригаду из 4-5 человек).



6. Коллекции и гербарии растений (20 шт.) (на бригаду из 4-5 человек).

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

5.2.1. Объем практических навыков, которые приобретают студенты в процессе прохождения практики
Для студентов, направленных на практику в МБУК «Зоопарк» устанавливается следующий набор компетенций

Знать:

- классификацию животных и элементы систематики;
- особенности движения, питания, дыхания, размножения и развития основных типов и классов животных;
- закономерности формирования морфологических и физиологических адаптаций основных типов и классов животных организмов, как результат их приспособления к существованию в различных условиях обитания;
- особенности поведения животных в условиях неволи;
- основные принципы организации и методы проведения самостоятельных научных исследований по фауне, населению и экологии животных.

Уметь:

- организовывать своё рабочее время и место в ходе прохождения практики в составе научно-исследовательского или производственного коллектива и выполнения индивидуальных заданий;
- осуществлять поиск и интерпретацию информации;
- пользоваться различными системами информации, применяемых в профессиональной деятельности;
- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности и нести ответственность за свои решения;
- определять систематическую принадлежность животного;
- оформлять результаты наблюдений за животными (зарисовки, схемы, таблицы, графики, диаграммы, фото и видеоматериалы);
- осуществлять мероприятия по обогащению среды животных*/**;
- использовать источники учебной и научной литературы для обобщения материалов практики.

Владеть:

- навыками планирования и организации самостоятельной работы на практике;
- принципами и методами ведения наблюдения за животными,
- навыками научного исследования при выполнении самостоятельных работ,
- правилами описания, идентификации, классификации животных; правилами работы с натуральными животными в условиях неволи;
- навыками составления отчёта о выполнении конкретных заданий и практики в целом.

*Для студентов, направленных на практику в фонд зоозащиты «Спаси меня» данный пункт заменяется на: - Изучить методы оценки состояния (физикальный осмотр, применение инструментальных методов) животных

** для студентов, направленных на практику в КСК «Буян» и «Рифей» данный пункт исключается.

Пример вопросов для устного опроса студентов:

Тема «Лесная растительность»

1. Что представляет собой лес? Что такое ярусность?
2. Охарактеризуйте жизненные формы растений по классификации Серебрякова.
3. Охарактеризуйте жизненные формы растений по классификации Раункиера.
4. Каковы биологические особенности сосны?
5. Как выражена ярусность в сосновом лесу?

Пример флористического списка для заучивания растений:

Список краснокнижных видов

1. Венерин башмачок настоящий – *Cypripedium calceolus*, сем. Орхидные – Orchidaceae
2. Венерин башмачок пятнистый – *Cypripedium guttatum*, сем. Орхидные – Orchidaceae
3. Венерин башмачок крупноцветковый – *Cypripedium macranthos*, сем. Орхидные – Orchidaceae
4. Гнездовка настоящая – *Neottia nidus-avis*, сем. Орхидные – Orchidaceae
5. Кувшинка чисто-белая – *Nymphaea candida*, сем. Кувшинковые – Nymphaeaceae
6. Кубышка малая – *Nuphar pumila*, сем. Кувшинковые – Nymphaeaceae
7. Ветровник вильчатый (ветреница вильчатая) – *Anemoidium dichotomum*, сем. Лютиковые – Ranunculaceae
8. Росянка английская – *Drosera anglica*, сем. Росянковые – Droseraceae
9. Бороздоплодник многораздельный – *Aulacospermum multifidum*, сем. Зонтичные (Сельдерейные) – Umbelliferae (Apiaceae)



10. Володушка многожилковая – *Vupleurum multinerve*, сем. Зонтичные (Сельдерейные) – Umbelliferae (Ariaceae)
11. Первоцвет кортузовидный – *Primula cortusoides*, сем. Первоцветные – Primulaceae
12. Первоцвет длиннострелочный – *Primula longiscapa*, сем. Первоцветные – Primulaceae
13. Кастиллея бледная – *Castilleja pallida*, сем. Норичниковые – Scrophulariaceae
14. Мытник перевернутый – *Pedicularis resupinata*, сем. Норичниковые – Scrophulariaceae
15. Мытник скипетровидный – *Pedicularis sceptrum-carolinum*, сем. Норичниковые – Scrophulariaceae
16. Козелец гладкий – *Scorzonera glabra*, сем. Астровые (Сложноцветные) – Asteraceae (Compositae)
17. Ковыль перистый – *Stipa pennata*, сем. Злаки (Мятликовые) – Gramineae (Poaceae)
18. Лук мелкосетчатый (черемша) – *Allium microdictyon*, сем. Луковые – Alliaceae
19. Лук поникающий – *Allium nutans*, сем. Луковые – Alliaceae

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Темы для индивидуальных работ студентов в зоопарке

1. Обогащение среды обитания в вольерах хищных животных путём создания макетов потенциальных жертв.
2. Обогащение среды обитания в вольерах мелких и средних животных путём создания кормушек-головоломок.
3. Обогащение среды обитания путём изготовления игрушек.
4. Обогащение среды обитания путём изготовления ландшафтных элементов.

При выполнении итогового задания студенты:

- обсуждают с методистом зоопарка способ обогащения среды обитания;
- выбирают животное для обогащения среды его обитания;
- изучают соответствующую литературу;
- обогатив среду обитания выбранного животного одним из методов, наблюдают

На зачёте студенты отчитываются по проделанной работе преподавателю, сдают отчет по полевой практике, биоморфологическую тетрадь с описанием 10 видов растений (на бригаду из 4-5 человек), флористическую тетрадь (на бригаду из 4-5 человек), коллекции и гербарии растений (20 шт.) (на бригаду из 4-5 человек).

6.4. Критерии оценивания

Требования к уровням освоения программы следующие.

- «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 вы-воды. 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) - 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) - 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) - 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.

Требования (критериальные показатели) к устному фронтальному опросу

Неудовлетворительно:

Полнота ответа – Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, отсутствуют межпредметные связи.

Структурированность – Нет.

Логика изложения – Отсутствует логика в изложении материала.

Ответы на дополнительные вопросы – Нет.



Удовлетворительно:

Полнота ответа – Студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не достаточно правильные формулировки, ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Структурированность – Не всегда прослеживается четкость и структурированность.
Логика изложения – Не всегда прослеживается логика изложения материала.
Ответы на дополнительные вопросы – Затрудняется с ответами, ответ отличается низкой самостоятельностью.

Хорошо:

Полнота ответа – Студент твердо знает учебно-программный материал, грамотно и по существу излагает его; ответ отличается меньшей обстоятельностью.
Структурированность – Ответ структурирован, грамотен, обстоятелен.
Логика изложения – Корректно и логически стройно его излагает ответ.
Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, не всегда ответы на дополнительные вопросы отличаются полнотой, структурированностью.

Отлично:

Полнота ответа – Студент полно излагает учебный материал на основе лекций и дополнительной литературы, осуществляет межпредметные связи; владеет понятийным аппаратом и уяснил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретения профессии.
Структурированность – Ответ структурирован, грамотен, обстоятелен.
Логика изложения – Корректно и логически стройно его излагает ответ.
Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с поставленными задачами, ответы на дополнительные вопросы характеризуются полнотой, структурированностью.

Требования (критериальные показатели) к уровню освоения программы практики

В процессе прохождения практики студент получает баллы за все формы отчетности текущей аттестации. За формы отчетности промежуточной аттестации также выставляются баллы. Для получения зачета по практике студент должен набрать определенное количество баллов (максимум 100). Оценка выставляется по следующим критериям:

Менее 70 баллов – неудовлетворительно

70-79 баллов – удовлетворительно

80-89 баллов – хорошо

90-100 баллов – отлично

Оценка, полученная за практику по ботанике и экологии, и оценка, полученная за практику по зоологии, суммируются, и итоговая оценка выводится по принципу средней.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Исакова Н. П., Озерский П. В., Усманова Р. Р.	Полевая практика по зоологии беспозвоночных: для студентов I курса направлений 06.03.01 Биология 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Биологическое образование»): учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692192)	Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2021	ЭБС
Л1.2	Ермолаева О.Ю., Матецкая А.Ю.	Летняя практика по ботанике с основами геоботаники: учебное пособие (https://znanium.ru/catalog/document?id=444012)	Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2023	ЭБС



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.3	Машинская Н. Д., Конева Л. А., Опарин Р. В.	Зоология позвоночных: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/557865)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Кустов С. Ю., Гладун В. В.	Зоология беспозвоночных: учебник для спо (https://urait.ru/bcode/567440)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ре-сурс] : [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			
8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Базовая учебная общебиологическая практика по ботанике, зоологии, экологии (раздел «зоология») для студентов биологического факультета проводится на базе зоопарка (МБУК «Зоопарк»), фонда зоозащиты «Спаси меня», конно-спортивных комплексов «Буян» и «Рифей».
На подготовительном этапе и для защиты отчетов по практике используется аудиторный фонд ФГБОУ ВО «ЧелГУ».
Учебная аудитория № А-25.
Основное оборудование:
учебные столы, совмещенные со скамейками; стол, стул преподавателя; доска ученическая; стол для обучающихся с инвалидностью, передвигающихся с использованием кресла-коляски.
Технические средства обучения для проведения занятий:
мультимедийное интерактивное оборудование (проектор, экран, акустическая система, трибуна с ПК).
Программное обеспечение:
Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).
Учебная аудитория №115а.
Основное оборудование:
учебные столы, учебные стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая обычная настенная.
Измерительные приборы и специальное оборудование:
микроскопы, лабораторная посуда, наглядные пособия (чучела крупных и мелких млекопитающих, птиц, пресмыкающихся, амфибий, рыб, коллекции, влажные макропрепараты, микропрепараты, муляжи), набор микропрепаратов по ботанике, зоологии, анатомии, весы аптечные, весы торсионные, спектрофотометр. Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный переносной комплекс (ноутбук, проектор, акустическая система)
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.

Практика по ботанике и экологии проходит в учебных аудиториях ЧелГУ с выездами и выездами на однодневные экскурсии. Для выезда на экскурсии в рамках практики необходимо предоставление университетом транспортных средств по числу студентов.

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

Для прохождения выездных экскурсий студенты обязательно проходят вакцинацию от клещевого энцефалита (организуется ФГБОУ ВО «ЧелГУ»). Студент, не имеющий действующей прививки к выездным экскурсиям не допускается, но должен проводить сбор растений на безопасных площадках. Перечень форм отчетности для такого студента не изменяется.

В процессе прохождения практики студент должен вести ежедневные записи в отчете практики. На экскурсиях студент должен внимательно слушать преподавателя, делать заметки, не отдаляться от группы дальше расстояния видимости, соблюдать технику безопасности.

Студенты для бригадной работы формируют бригады в составе 4-5 человек. Бригады формируются по желанию студентов, но в случае необходимости состав бригад корректируется преподавателем. Члены бригады должны равномерно распределять обязанности по изготовлению гербариев и коллекций, заполнению флористической и биоморфологической тетради.

1. Методические указания для обучающихся

- Не менее чем за 1 неделю до начала срока практики проводится установочная конференция (собрание), на которой руководитель практики знакомит студентов с программой (в т.ч. с заданиями и требованиями к их выполнению), сроками практики, руководителями практики, со сроками сдачи и содержанием отчетной документации, 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. Функции руководителя практики от кафедры

2.1. 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.

2.2. Начальный этап

проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности для студентов (Инструкция по охране труда и технике безопасности для студентов при прохождении учебной, производственной и преддипломной практики ИО-08-2019; Инструкция по охране труда для учащихся биологического факультета ИОТ-Б-34-2019);

- 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;

2.3. Заключительный этап

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



3. 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.

4. Формы отчетности по производственной практике

В структуру отчетности по практике входит: отчет, характеристика руководителя практики, индивидуальное задание, личная карточка инструктажа (Приложение 3).

4.1. Правила оформления отчета по практике. Отчет по практике 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 – около 10 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу по центру. Образец оформления титульного листа прилагается (Приложение 1).

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 1,5 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, например: [4].

Структура отчета студента по практике состоит из введения, 3-х основных разделов, заключения, списка литературы и приложений.

Введение должно включать наименование организации, где студент проходил практику, подразделение, выполняемая работа, руководитель практики от организации. Во введении осуществляется анализ фактических материалов, полученных в процессе прохождения практики, формулируются цель и задачи, которые практикант ставит и решает в ходе выполнения практики.

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

Заключение должно содержать информацию об итогах практики, здесь также перечисляются выполненные разделы задания на практику.

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

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.



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

(вид практик: учебная, производственная)

(наименование организации)

Факультет биологический

Кафедра микробиологии, иммунологи 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
 06.05.01 Биотехнология и биоинформатика

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 инструктора

**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
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 Ознакомительная
практика», 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)

Ю. Р. Ахмадуллина

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