



**Рабочая программа практики принята:**

Ученым советом факультета (института, филиала): Факультет экологии

Протокол заседания № 11 «25» июня 2021 г.

Председатель Ученого совета  
факультета экологии

Сибиркина А.Р. Сибиркина

Секретарь Ученого совета  
факультета экологии

Бревнова Г.С. Бревнова

**Рабочая программа практики одобрена и рекомендована кафедрой**

Геоэкологии и природопользования

Протокол заседания № 11 от «25» июня 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой Трофимова Трофимова Л.В.

Автор (составитель) Трофимова к.б.н., доцент, Трофимова Л.В.

**Структура рабочей программы практики соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «19» апреля 2019 г. №223-1**

## 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 - изучение биоразнообразия растений, грибов, животных и их сообществ
Задачи практики:
овладеть навыками определения растений, грибов и животных;
изучить экологические особенности и адаптации живых организмов к условиям обитания;
овладеть методами полевых экологических исследований
вид практики: учебная
тип практики: ознакомительная
способы проведения: стационарная и выездная
форма проведения практики: дискретно - путем чередования в календарном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:
ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации
ОПК-1.2. Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах
ОПК-2.3. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации
ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты
ОПК-6.1. Умеет анализировать при проведении комплексных экологических исследований общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы
ОПК-6.2. Владеет знаниями для решения исследовательских и прикладных задач, методами сбора и анализа получаемой информации; навыками профессионального оформления и предоставления результатов исследовательских работ
ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы
ПК-2.3. Подготавливает документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.01.01(У)
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:	
Биология	
Многообразие живого мира	
Методы полевых исследований	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
В содержательном, методическом плане и в рамках формирования компетенций связана с дисциплинами:	
Общая экология	
Учение о биосфере	
Методика преподавания биологии и географии	
Научно-исследовательская работа	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Рабочая программа практики "Ознакомительная практика " по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5
<b>ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-1.1. биологические и экологические методы сбора и обработки полевого материала при проведении научных исследований;	
ОПК-1.2. особенности биологии и экологии грибов, растений и животных.	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-1.1. проводить сбор и камеральную обработку полевого материала с использованием экологических методов исследования; использовать оптимальные методы сбора и камеральной обработки экологического материала при проведении научных экологических исследований;	
ОПК-1.2. выявлять адаптации живых организмов (грибов, растений и животных) к условиям обитания.	
<b>Владеть:</b>	
ОПК-1.1. методами сбора и камеральной обработки полевого материала, навыками оформления отчетной документации;	
ОПК-1.2. навыками выявления адаптаций живых организмов к условиям обитания.	
<b>ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-2.3. экологические группы грибов, растений и животных; грибы, растения и животные, занесенных в Красную книгу Челябинской области	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-2.3. группировать встреченные в ходе практики виды живых организмов по экологическим группам; определять охранный статус встреченных в ходе практики видов, занесенных в Красную книгу Челябинской области	
<b>Владеть:</b>	
ОПК-2.3. навыками отнесения встреченных живых организмов к экологическим группам; навыками подготовки отчетной документации	
<b>ОПК-3: Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-3.1. закономерности формирования фитоценозов; основные методы полевых экологических исследований	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-3.1. анализировать разнообразие организмов различных экосистем; применять методы экологических исследований для решения профессиональных задач	
<b>Владеть:</b>	
ОПК-3.1. методами полевых экологических исследований; навыками подготовки отчетной документации о результатах исследования	
<b>ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-6.1. структуру научно-исследовательской работы и особенности подготовки доклада с мультимедийным сопровождением о результатах исследования;	
ОПК-6.2. методы сбора и анализа получаемой информации; теоретические основы по теме исследования	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-6.1. при проведении исследований анализировать общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы; делать обоснованные выводы по результатам исследования	
ОПК-6.2. ставить цель и задачи исследования; проводить камеральную обработку полевого материала и анализировать полученные результаты исследования	
<b>Владеть:</b>	
ОПК-6.1. навыками анализа общенаучной и специальной экологической информации;	
ОПК-6.2. навыками оформления научно-исследовательской работы; навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности; навыками защиты результатов научно-исследовательской деятельности	
<b>ПК-2: Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны</b>	

Рабочая программа практики "Ознакомительная практика " по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 6
<b>Знать:</b>	
ПК-2.1. современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы; систематику грибов, растений и животных; таксономические группы гидробионтов; экологическую специфику и роль грибов, растений и животных в биоиндикации; ПК-2.3. перечень и правила оформления отчетной документации о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала; диагностические признаки грибов, растений и животных	
<b>Уметь:</b>	
ПК-2.1. использовать современные методы сбора и обработки полевого материала при осуществлении научно-исследовательской деятельности; определять видовую принадлежность грибов, растений и животных и описывать их систематическое положение; ПК-2.3. работать с определителями; делать морфологическое описание встреченных видов растений, грибов и животных; оформлять отчетную документацию по результатам практики и научно-исследовательской деятельности	
<b>Владеть:</b>	
ПК-2.1. навыками использования современных методов сбора и камеральной обработки полевого материала; навыками определения видовой принадлежности грибов, растений и животных; навыками описания систематического положения видов грибов, растений и животных; ПК-2.3. навыками работы с определителями; морфологического описания встреченных видов грибов, растений и животных; навыками оформления отчетной документации по результатам практики и научно-исследовательской деятельности	

#### По окончании практики обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные методы полевых экологических исследований;
3.1.2	- основные группы растений, грибов и животных;
3.1.3	- закономерности формирования фитоценозов, на основе географических знаний
3.1.4	- способы поиска информации при решении учебно-исследовательских задач
3.1.5	
3.1.6	
3.1.7	
3.1.8	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- осуществлять поиск информации для проведения экологических исследований и решения профессиональных задач
3.2.2	- выявлять адаптации растений и животных и их взаимосвязь с условиями обитания
3.2.3	- анализировать разнообразие организмов различных экосистем
3.2.4	- определять виды растений, грибов и животных
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использования теоретических знаний на практике.
3.3.2	- работы со специальной литературой при установлении систематической принадлежности растений, грибов и животных
3.3.3	- выявления особенностей внешнего строения растений и животных в связи с условиями обитания
3.3.4	- применять теоретические знания основ биологических и географических наук в практической деятельности

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 1
в том числе	:	
контактная работа (ИКР)	: 0,25	
самостоятельная работа	: 143,75	
:	:	

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа практики "Ознакомительная практика " по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 7
1.1	Вводная лекция, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с формами отчетности и правилами оформления документации, подготовка оборудования и снаряжения для полевых исследований и камеральной обработки материала /КурсР/	1	0,1	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.10 Э1 Э2
<b>Раздел 2. Исследовательский этап</b>				
2.1	Экскурсии в природу. Сбор и фиксация полевого материала. Выполнение индивидуальной научно-исследовательской работы. Методика и этапы работы. Выбор методов, соответствующих выбранному направлению исследования /Ср/	1	39,95	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.7 Л2.10 Э1
2.2	Изучение модельных сообществ района практики, определение видового состава растений, грибов и животных изучаемых сообществ. Сбор и фиксация полевого материала. Заполнение флористической, фаунистической тетради. Описание экскурсий в отчете по практике. / Проводится в форме практической подготовки /Ср/	1	93,8	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Э3
<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>				
3.1	Оформление отчетности к дифференцированному зачету. / Проводится в форме практической подготовки /Ср/	1	10	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2
3.2	Итоговая конференция /КурсР/	1	0,15	Л1.5 Л1.6

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

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Отчет, контрольное задание (флористическая тетрадь, фаунистическая тетрадь), собеседование, индивидуальная научно-исследовательская работа

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Контрольное задание: оформление флористической тетради и фаунистической тетради (описание 20-30 видов растений и животных)

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

Вопросы для собеседования

1. Чем представлена научно-исследовательская работа на практике?
2. Как отражена отчетность прохождения практики?
3. Какие формы работы были использованы на практике?
4. Какие основные методы полевых исследований лесных и урбо-экосистем использованы в ходе практики?
5. Какие теоретические знания использовались при прохождении практики?
6. Перечислите правила сбора, гербаризации и монтирования растений, оформления коллекций животных.
7. В чем заключаются геоботанические методы исследования растительного покрова лесных территорий?
8. В чем заключаются флористические и фаунистические методы исследования биоценоза?
9. Принципы определения систематической принадлежности растений, животных и грибов.
10. Дать определение основных понятий и терминов.

### 6.4. Критерии оценивания

Критерии оценивания отчета и дневника практики

Отлично	Содержательно заполнены все разделы
Хорошо	При заполнении прослеживаются неточности
Удовлетворительно	При заполнении допущены грубые ошибки
Неудовлетворительно	Отсутствуют необходимые разделы

Критерии оценивания контрольного задания (флористической тетради, фаунистической тетради)

Отлично	Тетрадь оформлена в полном объеме в соответствии с требованиями
Хорошо	Допущены ошибки в определении систематической принадлежности видов растений и животных
Удовлетворительно	Допущены грубые ошибки в определении видов, недостаточное количество описанных видов
Неудовлетворительно	Тетрадь не представлена

Критерии оценивания результатов собеседования

Рабочая программа практики "Ознакомительная практика " по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 8
Отлично	При собеседовании показаны глубокие знания по теоретическим и практическим вопросам	
Хорошо	При демонстрации практических знаний допускает небольшие неточности	
Удовлетворительно	При демонстрации практических знаний допускает грубые ошибки	
Неудовлетворительно	Не знает ответы на вопросы собеседования	
Критерии оценивания индивидуальной научно-исследовательской работы		
Отлично	Оформление работы в полном объеме соответствует предъявляемым требованиям, выводы соответствуют поставленной цели и задачам исследования, содержание работы в полной мере соответствует теме исследования, во время защиты работы презентационный материал обеспечивает восприятие доклада.	
Хорошо	Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям, выводы соответствуют поставленной цели и задачам исследования, содержание работы в полной мере соответствует теме исследования (имеются некоторые негрубые ошибки, неточности), во время защиты работы презентационный материал обеспечивает восприятие доклада.	
Удовлетворительно	Оформление работы не полностью соответствует предъявляемым требованиям, выводы не полностью соответствуют поставленной цели и задачам исследования, содержание работы не в полной мере соответствует теме исследования, во время защиты работы презентационный материал частично обеспечивает восприятие доклада.	
Неудовлетворительно	Оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям, выводы не соответствуют (или частично соответствуют) поставленной цели и задачам исследования, содержание работы не соответствует (или частично соответствует) теме исследования, во время защиты работы презентационный материал не обеспечивает (или частично обеспечивает) восприятие доклада.	
Критерии оценивания при получении зачета с дифференцированной оценкой.		
Оценка «отлично» ставится, если студент выполняет работу в полном объеме, вся отчетность сдана в установленные сроки.		
Оценка «хорошо» ставится, если выполнены все требования, но были допущены незначительные недочеты.		
Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, без допущения грубых ошибок, нарушены сроки предоставления отчетной документации (не более 2 недель).		
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если работа не выполнена или объем выполненной части работы не позволяет оценить уровень сформированности компетенций, кроме того отчетная документация сдана с грубыми нарушениями установленных сроков (более двух 2 недель).		

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Федяева В. В.	Летняя учебная практика по ботанике: Высшие растения: практическое руководство ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241023">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241023</a> )	Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2009	ЭБС
ЛП.2	Коломийцев Н., Поддубная Н.	Зоология позвоночных. Учебная практика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434803">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434803</a> )	Череповец : Череповецкий государственный университет (ЧГУ), 2014	ЭБС
ЛП.3	Азарская М. А., Поздеев В. Л.	Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461553">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461553</a> )	Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016	ЭБС

Рабочая программа практики "Ознакомительная практика" по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 9
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.4	Кулеш В. Ф., Маврищев В. В.	Экология. Учебная полевая практика: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=220815">http://znanium.com/catalog/document?id=220815</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	ЭБС
Л1.5	Ильях М. П., Котти Б. К., Пушкин С. В., Хохлов А. Н.	Учебная практика по зоологии: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575696">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575696</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2020	ЭБС
Л1.6	Опарин Р. В.	Полевая практика по ботанике. Методика проведения: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/476807">https://urait.ru/bcode/476807</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Нейштадт М. И.	Определитель растений средней полосы Европейской части СССР: справочник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228696">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228696</a> )	Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1954	ЭБС
Л2.2	Иванов А. И., Штегман Б. К., Стрелков А. А.	Краткий определитель птиц СССР ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450032">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450032</a> )	Ленинград : Наука, 1978	ЭБС
Л2.3	Алексеев Я. Я.	Определитель растений: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471289">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471289</a> )	Смоленск : Смоленское областное государственное издательство, 1938	ЭБС
Л2.4	Большаков В. Н., Бердюгин К. И., Кузнецова И. А.	Млекопитающие Среднего Урала: справочник-определитель	Екатеринбург: Сократ, 2006	
Л2.5	Горбунов П. Ю., Ольшванг В. Н.	Бабочки Южного Урала: справочник-определитель	Екатеринбург: Сократ, 2008	
Л2.6	Горбунов П. Ю., Ольшванг В. Н.	Жуки Среднего Урала: справочник-определитель	Екатеринбург: Сократ, 2008	
Л2.7	Ивченко Т. Г.	Полевая практика по ботанике: методические рекомендации	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета,	
Л2.8	Лагунов А. В.	Насекомые Челябинской области: (эколого-фаунистический очерк)	Челябинск: Край Ра, 2011	
Л2.9	Рябицев В. К.	Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справочник-определитель	Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2008	
Л2.10	Душенков В. М., Макаров К. В.	Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных: учебное пособие	М. : Академия, 2000	
Л2.11	Ломоносова М. Н., Шауло Д. Н., Вибе Е. И., Красноборов И. М.	Определитель растений Новосибирской области	Новосибирск : Наука, Сибирское отделение, 2000	
Л2.12	Голубкова Н. С.	Определитель лишайников России. Вып. 9 : Фусцидеевые, телосхистовые	Санкт-Петербург : Наука, 2004	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				

Рабочая программа практики "Ознакомительная практика " по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 10
Э1	ГОСТы (официальные тексты) в помощь оформлению курсовых, выпускных квалификационных работ, диссертационных исследований - коллекция ссылок на ресурсы сайта Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), размещённая на сайте филиала <a href="http://www.sgpi.ru/?n=2417">http://www.sgpi.ru/?n=2417</a>	
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" ( <a href="https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp">https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp</a> )	
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>		
<b>8.1 Программное обеспечение</b>		
MS Office365		
LMS Moodle		
<b>8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> )	
eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (дата обращения 01.09.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.*		
2.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . (дата обращения 01.09.2019). – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
3.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» ( <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> )	
КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.		

<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ</b>	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: учебная лаборатория экологии водных сообществ № 119, лаборатория ботаники ауд. 115.	
Учебная лаборатория экологии водных сообществ № 119	
Основное оборудование: количество посадочных мест – 12. Учебная мебель, доска ученическая обычная. Микроскопы, бинокулярные микроскопы, осветители, микропрепараты, влажные фиксированные препараты водных организмов, сухие препараты водных и наземных организмов, коллекции насекомых, гербарии, таблицы, пипетки, предметные и покровные стекла, пинцеты, скальпели, ножницы для вскрытия, препаровальные иглы, морилки, энтомологические и гидробиологические сачки, карманные лупы, бинокли.	
Учебная лаборатория ботаники № 115.	
Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная. Микроскопы, бинокулярные микроскопы, нетбуки, осветители.	
Учебно-наглядные пособия: микропрепараты, влажные фиксированные препараты водных организмов, сухие препараты водных и наземных организмов, гербарии, таблицы, пипетки, предметные и покровные стекла, спиртовки, пинцеты, скальпели, препаровальные иглы.	
Программное обеспечение:	
1. Windows 7 Corp (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)	
2. Office 2007pro (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)	
3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).	
Учебная аудитория для проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы: учебная лаборатория компьютерных средств обучения № 213.	
Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная, мультимедийное интерактивное оборудование: 15 компьютерных мест (мультимедийный комплекс Epson EMP-8300, акустическая система, микрофоны, радиомикрофон).	
Программное обеспечение:	
1. Windows 8.1 Pro (Лицензии бессрочные. Договор пожертвования Ланит-Урал от 08.08.2016 г.)	
2. Office 2016 pro (Лицензии бессрочные. Договор пожертвования Ланит-Урал от 08.08.2016 г.)	
3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.)	

Рабочая программа практики "Ознакомительная практика " по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 11
4. Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-134/11, номер лицензии 49043148)	
5. Microsoft Windows XP Professional (CBT (ОАОЦЕНТР) 18.02.10. Номер лицензии 46536280)	
6. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (Дого-вор № АЭ-23/12, номер лицензии 60411804).	
Помещения для самостоятельной работы:	
Читальный зал, аудитория № 104	
Основное оборудование: учебная мебель, количество посадочных мест – 50, 2 персональных компьютера с подключением в сеть «Интернет», неограниченный доступ к ЭБС, БД и ЭИОС.	
Программное обеспечение:	
1. Windows 8.1 Pro (Лицензии бессрочные. Договор пожертвования Ланит-Урал от 08.08.2016 г.)	
2. Office 2016 pro (Лицензии бессрочные. Договор пожертвования Ланит-Урал от 08.08.2016 г.)	
3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.)	
4. Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-134/11, номер лицензии 49043148)	
5. Microsoft Windows XP Professional (CBT (ОАОЦЕНТР) 18.02.10. Номер лицензии 46536280)	
6. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (Дого-вор № АЭ-23/12, номер лицензии 60411804).	
Выездная практика проводится на базе Учебной биологической станции ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (на территории СОЛ «ПАРУС» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»), расположенной по адресу: Российская Федерация, Челябинская область, Аргаяшский район, в 100 м. от д. Уразбаева на оз. М. Миассово.	
Для проведения учебной практики необходимо следующее оборудование:	
для полевых исследований: блокнот или тетрадь для записей; простой карандаш; рулетка; копалка для извлечения подземных органов растений из почвы; лопата штыковая; полиэтиленовые пакеты; небольшой блокнот для черновых этикеток или готовые бланки этикеток; карманная лупа; морилка для насекомых, сачок энтомологический, сачок гидробиологический, бинокль, фотоаппарат.	
для последующей камеральной обработки: ботанический пресс; пинцет, препаровальные иглы и лупы; определители растений, грибов и животных, бинокляр; химическая посуда; фильтровальная бумага; 40%-ный раствор формалина или спирта для фиксации; этилацетат (или хлороформ), расправилки, энтомологические (или английские) булавки, определители; реактивы для определения лишайников; коробки для хранения коллекций животных, грибов и лишайников, бумага и файлы для оформления гербария.	
В случае применения при прохождении практики электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, форумы, электронная почта).	
Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с	
преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.	
Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.	

## 10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

10.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Функции руководителя практики от кафедры:

на подготовительном этапе - участвовать в установочной конференции, разработать индивидуальное задание на практику.

на исследовательском этапе - проводить консультации, оценивать виды выполняемой студентом в ходе практики работы, осуществлять контроль за заполнением документации.

на заключительном этапе - оценка выполнения программы практики, характеристика, работа по созданию отчета по практике.

По завершении I этапа в дневнике оформляется план практики обучающегося с заполнением форм работы (Приложение 1).

На II этапе в процессе прохождения данного этапа студенты ведут отчет практики (Приложение 2), где фиксируют выполняемую работу (экскурсии, биоморфологические описания растений, оформление результатов изучения животных района практики и т.п.). Также производится сбор и камеральная обработка полевого материала по индивидуальным работам и для оформления коллекций, гербаризации и фиксации растений, животных и грибов. Сбор материала для проведения лабораторно-практических занятий в осенне-зимний период.

На III этапе бакалавры завершают оформление отчета по практике и других форм отчетности и готовятся к конференции по итогам учебной практики.

Требования к дневнику учебной практики обучающегося. Дневник практики является индивидуальной формой отчетности. В нем содержится план практики с основными видами деятельности. В дневнике ежедневно фиксируется дата и вид выполняемой работы (экскурсия, камеральная обработка).

Требования к отчету практики. В структуру отчета по практике входит:

- титульный лист (Приложение 2),
- индивидуальные задания (Приложение 2),
- и др.

При написании отчета по практике необходимо соблюдать следующие правила оформления:

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 – от 30 до 40 страниц. Все 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...».

Требования к индивидуальной научно-исследовательской работе. В структуру индивидуальной научно-исследовательской работы входит:

- титульный лист (Приложение 4),
- текст работы,
- доклад (на 5 мин) с мультимедийным сопровождением.

При написании индивидуальной научно-исследовательской работы необходимо соблюдать следующие правила оформления:

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 – до 30 страниц. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу по центру.

Каждый раздел исследовательской работы 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 (нумерация сквозная). 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...». Для более легкого восприятия в тексте могут быть графики, диаграммы, гистограммы (Приложение 5).

Примерная структура содержания исследования исследовательской работы на примере темы исследования Видовое разнообразие и особенности экологии перепончатокрылых:

Введение (здесь прописывается актуальность работы, ставится цель и задачи исследования)

Глава 1. Литературный обзор

- 1.1 Систематика и особенности морфологии перепончатокрылых
- 1.2 Значение перепончатокрылых в природе и для человека
- 1.3 Перепончатокрылые, занесенные в Красную книгу Челябинской области

Глава 2. Материал и методы исследования

- 2.1 Физико-географическая характеристика района исследования

## 2.2 Методы исследования

### Глава 3. Результаты исследования

#### Выводы

#### Список литературы

#### Приложение (если имеется)

Камеральная обработка материала проводится в хорошо проветриваемом помещении. Описание экскурсий происходит следующим образом: прописывается дата и тема экскурсии, погодные условия, место проведения, оборудование и цель экскурсии; ход экскурсии и вывод. При описании хода экскурсии необходимо прописывать какие виды живых организмов были встречены (или следы из жизнедеятельности), наблюдения за этими живыми объектами.

Насекомых необходимо расправить на следующий же день (при проведении камеральной обработки полевого материала), если нет возможности, можно не хранение поместить на ватный матрасик.

Пойманные позвоночных животных (рыб), необходимо при первой же камеральной обработке идентифицировать и зафиксировать.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, электронная почта и в чате социальной сети ВКонтакте (<https://vk.com/>)). Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателями по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.д.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

Реализация программы практики может быть осуществлена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) и, в таком случае, осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

#### 10.2. Формы отчетности по практике

Структура и содержание отчетности определяются факультетом/университетом самостоятельно. В структуру отчетности по практике входит: - дневник практики (приложение 1), - титульный лист отчета (приложение 2); - индивидуальные задания (приложение 3); - журнал по технике безопасности; индивидуальная научно-исследовательская работа (Приложение 4).

## 11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом

речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления 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 технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. 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.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.