

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 24.07.2026 10:05:09 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа практики "Производственная практика (преддипломная практика)" по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	---	--------

Рабочая программа практики*

Производственная практика (преддипломная практика)

Направление подготовки (специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Экология

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора 2026

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

Челябинск 2026 г.

05.03.06, профиль Экология, Экология и природопользование, Производственная практика (преддипломная практика), 2026 год набора, заочная форма обучения

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:

Проректор по учебной работе

утверждено 27.02.26

А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 2 от 19.02.2026

Председатель Ученого совета

факультета экологии

СОГЛАСОВАНО

Е.Ф. Павленко

Заседанием кафедры геоэкологии и природопользования

Протокол заседания № 5 от 19.02.2026

Заведующий кафедрой

СОГЛАСОВАНО

Л. В. Камдина

Автор (составитель)

Д.Ю. ДВИНИН

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 274-1



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

формирование первичных навыков педагогической деятельности в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

Цель педагогической практики: формирование первичных навыков педагогической деятельности в организациях, осуществляющих образовательную деятельность; основывается как на знаниях, полученных в курсах теоретической подготовки, так и на умениях и навыках, приобретенных во время обучения.

Задачи педагогической практики:

- овладение необходимыми для работы педагога методическими умениями в соответствии с современными требованиями (проектирование содержания и форм учебной работы, отбор и применение современных интерактивных форм и методов обучения);

- анализ нормативно-правовых документов, определяющих организацию учебного процесса;

- разработку учебно-методических материалов (рабочих программ дисциплин, методических указаний для практических работ) с использованием современных информационных ресурсов и технологий;

- усвоение методов контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых (применение тестовых методик, методов оценки проектной деятельности и др.).

В рамках прохождения практики есть возможность выполнения общественного проекта для решения социально значимых задач

Места прохождения педагогической практики:

- Кафедры (геоэкологии и природопользования, общей экологии) факультета экологии.

Тип практики: педагогическая

Вид - производственная

форма проведения - стационарная

Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе

ОПК-1.3. Знает основы фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы

ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности

ОПК-3.2. Владеет методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов

ОПК-4.1. Умеет излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ОПК-6.1. Умеет анализировать при проведении комплексных экологических исследований общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы

ПК-1.2. Разрабатывает программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля

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

ПК-4.1. Способен работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных

ПК-4.2. Способен производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС



2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.02.04(Пд)

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:

Общая экология

Биология

Основы управления проектами

Геоинформационные системы (ГИС)

Методы полевых исследований

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

В содержательном, методическом плане и в рамках формирования квалификационных компетенций связана с дисциплинами:

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

как проводить поиск информации, критерии системного анализа для решения поставленных задач

Уметь:

выполнять поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

Владеть:

навыками поиска информации, навыками системного анализа для решения поставленных задач

УК-3:Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:

знает типологию и факторы формирования команд

Уметь:

осуществлять взаимодействие с другими членами команды, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом

Владеть:

навыками участия в командной работе при осуществлении профессиональной деятельности

ОПК-1:Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

Знать:

основы фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы

Уметь:

использовать знания об основах фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методах получения экологической информации, основах эволюции биосферы

Владеть:

навыками использования знаний об основах фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методах получения экологической информации, основах эволюции биосферы

ОПК-2:Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Знать:

теоретические основы в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; знать методы оценки природоохранной деятельности



Уметь:

использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности

Владеть:

навыками использования теоретических знаний в области экологических наук для выполнения профессиональной деятельности

ОПК-3:Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

методы исследования необходимые для проведения экологических исследований

Уметь:

использовать методы исследования, необходимые для проведения экологических исследований

Владеть:

навыками использования методов исследования, для осуществления профессиональной деятельности

ОПК-4:Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

Знать:

нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики

Уметь:

излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, в соответствии с нормативными актами и установленными требованиями

Владеть:

навыками критического анализа информации в области экологии и природопользования

ОПК-6:Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

Знать:

этапы проектирования, способы представления результатов исследования, знает программы для подготовки презентационного материала по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности

Уметь:

проектировать предстоящую работу, анализировать при проведении комплексных экологических исследований общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы, подготавливать презентационные материалы, подготавливать материалы по результатам исследования к распространению

Владеть:

навыками анализа, проектирования, представления и защиты материалов по результатам исследования

ПК-1:Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий

Знать:

этапы планирования проведения, методы проведения мониторинга

Уметь:

разрабатывать программы экологического мониторинга, осуществлять работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля

Владеть:

навыками планирования, проведения мероприятий для осуществления профессиональной деятельности

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

Знать:

ПК-2.1. современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-



Рабочая программа практики "Производственная практика (преддипломная практика)" по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 6

исследовательской работы
ПК-2.3. документы, подготавливаемые при оформлении результатов исследования

Уметь:

ПК-2.1. использовать современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы
ПК-2.3. подготавливать документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала

Владеть:

ПК-2.1. навыками использования современных методов сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы
ПК-2.3. навыками подготовки документации о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала

ПК-4:Способен к созданию, ведению и обновлению баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения

Знать:

Способы работы с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных
Способы сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных средствами ГИС

Уметь:

Работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных
Осуществлять сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС

Владеть:

Способами работы с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных
Способами сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных средствами ГИС

По окончании практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	способы написания итогового отчета
3.2	Уметь:
3.2.1	заполнять соответствующую документацию
3.3	Владеть:
3.3.1	необходимыми для защиты отчета по итогам практики

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость			6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	216	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 5
в том числе	:		
аудиторные занятия	:	0	
самостоятельная работа	:	211,6	
:	:		
контактная работа: 4,4			
ИКР: 0			

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Подготовительный этап			
1.1	Установочная конференция. Введение. Цели и задачи практики. Инструктаж по ТБ. Отчетная документация. Планирование предстоящей работы. Индивидуальное задание. /ИКР/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
	Раздел 2. Исследовательский этап			



2.1	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка Организации (предприятия). Выполнение работ согласно плану практики и индивидуальному заданию /Ср/	5	213,6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
	Раздел 3. Заключительный этап			
3.1	Отчет по практике. Итоговая конференция /ИКР/	5	1,4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2

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

6.1. Перечень видов оценочных средств

Развернутый план прохождения педагогической практики (проверка дневника).
Анализ проведенных занятий. Оценка конспектов
Проверка дневника и отчета о педагогической практике научным руководителем, защита отчета на заседании кафедры.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Содержание отчетной документации обучающегося по педагогической практике
Формы отчетности по педагогической практике: – планы-конспекты занятий; – дневник практики; – письменный отчет о педагогической практике. – контрольно-измерительные материалы по дисциплинам;
Отчет о прохождении практики

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов 1. Какие формы учебных занятий были проведены во время педагогической практики. 2. Как Вами использованы знания социально-экономических и информационно-технологических дисциплин в педагогической деятельности; 3. Испытывали ли Вы трудности при подготовке КИМов? 4. Какое значение для педагогической деятельности имеет взаимопосещение занятий других студентов? 5. Испытывали ли Вы затруднения в общении при контакте с обучаемыми. 6. Возникли ли затруднения при разработке планов-конспектов учебных занятий.

6.4. Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется при достижении целей занятия, за самостоятельность подготовки: высокий научно-методический уровень, изготовление и использование наглядных пособий, использования видео-презентаций, технических средств обучения, активизации познавательной деятельности слушателей на занятии, рациональное использование времени: обеспечение самостоятельности слушателей при изучении нового материала: литературная выразительность речи.

Оценка «хорошо» выставляется, когда цель занятия достигнута, содержание материала научно, методически целесообразно, однако студент-практикант готовился к занятию при существенной помощи руководителя, в ходе занятия допустил отдельные методические неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если занятие по содержанию соответствует программе курса, но студент допустил неточности при объяснении материала, затрудняется в оценке знаний, умений слушателей, допущены методические ошибки в ходе занятия: само занятие проводилось вяло, неуверенно, не рационально организовал свое время на выполнение заданий практики.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не подготовился к занятию должным образом и допускал серьезные погрешности в изложении материала, не смог правильно рассчитать время занятия (погрешность более 10 минут), недобросовестно отнесся к выполнению заданий практики.

Если студент предварительно (не позднее, чем за 1 - 2 дня до проведения занятия) не предоставил план-конспект лекции (семинара или практического занятия), то он к проведению занятия не допускается и его подготовка оценивается как неудовлетворительная.

Если студент-практикант за проведение занятия получил не удовлетворяющую его отметку, он имеет право провести еще одно (или более) зачетное занятие. В этом случае зачетным считается лучшее занятие.

При выставлении общей оценки за практику учитывается качество выполнения анализа посещенных занятий, а также всех видов отчетной документации. Немаловажно значение играет не только содержательность, но и аккуратность выполненной работы.



7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Полуэктова В.А., Мухачева В.Д.	Физико-химические методы анализа. Теория и практика: учебное пособие (https://znanium.ru/catalog/document?id=470146)	Вологда : Инфра-Инженерия, 2025	ЭБС
ЛП.2	Тимофеева С.С., Тюкалова О.В.	Промышленная экология. Практикум: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=369929)	Москва : Издательство "ФОРУМ", 2021	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Понятовская В. М.	Полевая геоботаника: научная литература (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438841)	Москва, Ленинград : Наука, 1964	ЭБС
ЛП.2	Добровольский И. П., Васильев О. В., Шеремет Н. Т.	Экологическая безопасность: монография	Челябинск : Издательство Челябинского государственно го университета, 2009	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp)
Э2	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий PAE https://www.monographies.ru/

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

8.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

Adobe Connect Acrobat

8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
3. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Практическая подготовка организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее – образовательная организация), в том числе в структурном

подразделении образовательной 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.

Договор от 01.09.2020 г. № 932 о практической подготовке при проведении практики обучающихся ФГБОУ ВО «ЧелГУ» с Главным управлением лесами Челябинской области, срок действия договора до 01.09.2030 г.

454092, г. Челябинск, ул. Энгельса, 54.

Договор от 01.09.2020 г. № 970 о практической подготовке при проведении практики обучающихся ФГБОУ ВО «ЧелГУ» с Министерством экологии Челябинской области, срок действия договора до 01.09.2024 г.

454091, г. Челябинск, пр-т. Ленина, 57.

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

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедийное интерактивное оборудование: компьютер для работ с деловыми и аналитическими программами (платформа Asus P5KPL-E, процессор Intel Pentium 4, лицензионная ОС Windows XP Professional SP3, монитор TFT" Samsung 740N) – 1 шт., мультимедиа-проектор Mitsubishi XL8U 2000 ANSI – 1 шт.).

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.).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университет

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.

Материально-техническая база для преддипломной практики факультета экологии



На базе факультета и университета для теоретических и практических занятий имеются: 1. Лекционная аудитория № 207. Компьютер – 1 шт. Мобильный мультимедийный проектор – 1 шт. Цифровые образовательные ресурсы (мультимедийные презентации) по разделам. 2. Лекционная аудитория № 209А. Компьютер – 1 шт. Мобильный мультимедийный проектор – 1 шт. Цифровые образовательные ресурсы (мультимедийные презентации) по разделам. 3. Учебная лаборатория компьютерных средств обучения № 212213. Компьютер (монитор LCD, системный блок, клавиатура, мышь) – 24 шт; сканер – 2 шт; принтер лазерный черно-белый – 2 шт; интерактивная доска – 2 шт; мультимедийный проектор – 2 шт; 4. Учебная лаборатория экологического мониторинга №112. Гигрометр (психрометр) ВИТ -10+25. Прибор комбинированный «ТКАПКМ» Люксметр +Яркомер. pH-метр портативный универсальный Hanna. pH-метр «рН – 150 М». Термометры (наружный, комнатный, водный). Камера Горяева 2-х сеточная. Термометр лабораторный ТЛС-4 № 2. Радиометр СРП-88. Теодолит. Ионномер 4100. Сенсорная система ХС -Zn001 01-52. Сенсор для измерения кислорода. Прибор модели «Ткахранитель». pH-метр pH-150Ми. Весы лабораторные. Штативы лабораторные. Тесткомплект «Карбонаты». Тест-комплект «Сульфаты». 5. Лаборатория экологии водных сообществ №115. Термометры наружные и водные, гигрометры ВИТ-1 и ВИТ-2, весы лабораторные, лупы, пинцеты, ножницы, препаровальные иглы, посуда лабораторная, лодка надувная «Прогресс-2» с мотором, сачки водные, батометр (5 л), дночерпатель Ланга и дночерпатель Ван Вина, плита нагревательная Экрос ES-HF 3040. Микроскоп «БИОЛАМ», «МИКМЕД-1», Микроскоп МБС-10 –

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ») Факультет экологии Кафедра общей экологии

Программа педагогической практики по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»
Магистерская программа «Общая экология»

9 шт., осветитель боковой со светофильтром и блоком питания для микроскопа МБС-10 – 4 шт., Камера Горяева – 10 шт, Полукомбинезон водонепроницаемый – 2 шт. Батометр Молчанова ГР-18 – 2 шт. 6. Лаборатория физической и химической экологии №109. Микроскопы МБС- 1, МБС- 10, БИОЛАМ. Лупы. Ножницы. Гигрометр (психрометр) ВИТ -10+25. Прибор комбинированный « ТКА-ПКМ» Люксметр +Яркомер. pH-метр портативный универсальный Hanna. pH-метр «рН–150 М». Термометры (наружный, комнатный, водный). Камера Горяева 2-х сеточная. Термометр лабораторный ТЛС-4 № 2. Радиометр СРП-88. Теодолит. Ионномер 4100. Сенсорная система ХС-Zn001 01-52. Сенсор для измерения кислорода. Весы аналитические CAUW 220. Спектрофотометр ПЭ-5300В с ПО. Прибор модели «Ткахранитель». Прибор навигатор GPSMAP 76. Аквадистиллятор ДЭ-4. pH-метр pH-150Ми. Весы лабораторные. Штативы лабораторные. Прибор вакуумного фильтрования с микрофильтрационными мембранами МФАС-06. Плита нагревательная Экрос ES-HF 3040. Тест комплект «Карбонаты». Тест комплект «Сульфаты». Микроскоп «Альтами» 138Т с ПО. Микроскоп МБС-9.

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.

Студенты выполняют индивидуальное задание, которое определяется руководителем практики. Оно тесно связано с темой выпускной квалификационной работы. В результате прохождения практики студент закрепляет и углубляет практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, полученные при изучении дисциплин образовательной программы.

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

В период прохождения практики студент обязан:

- соблюдать правила, действующие в учреждении, в котором он проходит практику;
- своевременно и качественно выполнять указания руководителей практики;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики.

Отчет о прохождении практики. Примерная структура письменного отчета: – Титульный лист (см. Приложение 2). – Введение (цели, задачи, структура отчета по этапам с краткой характеристикой); – Основная часть отчета – описание результатов выполнения НИР; – Заключение; – Список использованных литературных источников и информационных материалов при подготовке отчета; – Приложения (другие материалы, иллюстрирующие



содержание работы магистранта по выполнению программы).

Требования к оформлению отчета: текст печатается через 1,5 интервал, шрифтом Times New Roman, 14 pt; поля: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 2,5 см, правое – 1 см. Объем может составлять 10-15 страниц, но может быть увеличен, если этого требуют материалы, вкладываемые в виде приложения.

Текст состоит из введения, основного раздела, заключения, списка литературы и приложений. Во введении приводятся цель практики, сроки, место прохождения, основные виды работ и заданий.

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

Формы отчетности

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.

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.