

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 16.07.2026 10:41:34 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322723	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Методы комплексных физико-географических исследований" по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	--	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)* **Методы комплексных физико-географических исследований**

Направление подготовки (специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Экология

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2026

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2026 г.

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль: Экология
Дисциплина: Методы комплексных физико-географических исследований
Год набора: 2026
Форма обучения: очная

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)

Плаксына А.Л.

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



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование умений и навыков в решении практических задач с опорой на географическую культуру

Задачи:

1) оказать содействие студентам в выборе сферы своих научных предпочтений,

2) обеспечить овладение студентами знаниями и умениями, необходимыми для проведения исследований, осуществляемых как в рамках учебного процесса (курсовые, дипломные работы), так и вне его (конкурсные работы, научные проекты и др.).

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

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-2.2. Владеет базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде

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-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-3.3. Знает методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности

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 ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.13

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:

Геология

Методы математической статистики в экологии и природопользовании

Учение о гидросфере

Учение об атмосфере

Геоинформационные системы (ГИС)

Картография

Методы полевых исследований

Почвоведение с основами экологии почв

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:

Экологическое проектирование и экспертиза

Экологическая геохимия

Методы химико-аналитических исследований



Физика и химия окружающей среды

Техногенные системы и экологический риск

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Знать:

ОПК-2.1. знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; знает природоохранную деятельности

ОПК-2.2. Знает базовые представления о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде

ОПК-2.3. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации и новейшие методы

Уметь:

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-2.2. Умеет пользоваться базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде

ОПК-2.3. Умеет применять теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации

Владеть:

ОПК-2.1. Может использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности ОПК-2.2. Владеет базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде

ОПК-2.3. владеет теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации

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

Знать:

ОПК-3.1. Знает 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-3.2. Знает методы 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-3.3. Знает методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности

Уметь:

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-3.2. Умеет работать с 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-3.3. Умеет применять методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности

Владеть:



ОПК-3.1. Владеет навыками применения методов 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-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-3.3. Владеет методами и способами оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности

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

Знать:

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

ПК-4.2 Знать как производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС

Уметь:

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

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

Владеть:

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

ПК-4.2 Владеть способностью производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	☐ основные закономерности и этапы развития физико-географических методах исследований ;
3.1.2	☐ выдающихся деятелей – основоположников физической географии, в т.ч. советских и российских учёных;
3.1.3	☐ о связях и взаимосвязях в ПТК (ландшафте)
3.2	Уметь:
3.2.1	☐ логически мыслить, вести научные дискуссии;
3.2.2	☐ работать с разноплановыми источниками;
3.2.3	☐ соотносить общие природные процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты этих процессов и явлений.
3.3	Владеть:
3.3.1	☐ навыками полевых физико-географических исследований;
3.3.2	☐ приемами постановки цели и выбору путей ее достижения



4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе		
аудиторные занятия	68	
самостоятельная работа	27,7	
часов на контроль	9	
контактная работа: 71,3		
ИКР: 3,3		

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. 1 Основные задачи и методы физической географии			
1.1	Ученые – основоположники физической географии. Развитие методов физической географии. Современные учёные. /Лек/	4	28	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
1.2	Ученые – основоположники физической географии. Развитие методов физической географии. Современные учёные. /Ср/	4	0,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
1.3	Основные задачи и методы /ИКР/	4	0,3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
	Раздел 2. 2.Объект исследований.			
2.1	Концепция природного территори-ального комплекса (ПТК). Единство, целостность природы – идейное ядро физической географии. /ИКР/	4	0,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
2.2	Географическая оболочка и ПТК /Лек/	4	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
2.3	Географическая оболочка и ПТК /ИКР/	4	0,1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
2.4	Ландшафтно-геохимический подход к изучению ПТК /ИКР/	4	0,1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
2.5	Ландшафтно-геофизический подход к изучению ПТК /Ср/	4	0,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
	Раздел 3. 3.Полевые комплексные физико-географические исследования и картографирование природных территориальных комплексов (ПТК)			
3.1	Работа с топографическими, аэро-фото-космическими и другими материалами для предварительного выделения ПТК /ИКР/	4	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
3.2	Комплексное физико-географическое описание /Ср/	4	0,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
3.3	Полевое ландшафтное картирование /Ср/	4	0,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
	Раздел 4. 4.Особенности полевых ландшафтных исследований в различных зонах равнин и в горах			



4.1	Особенности полевых исследований в различных зонах равнин. /Ср/	4	0,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
4.2	Особенности полевых исследований в горах /Ср/	4	0,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
4.3	Особенности полевых исследований /ИКР/	4	0,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
Раздел 5. 5. Камеральная обработка материалов.				
5.1	Обработка материалов и картирование ПТК /Ср/	4	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
5.2	Обработка материалов полевых ландшафтно-геохимических и геофизических исследований. /Ср/	4	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
5.3	Камеральная работа /ИКР/	4	0,1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
Раздел 6. 6. Стационарные и полустационарные исследования				
6.1	Назначение исследований. Опыт работы. Перспективы развития. Метод комплексной ординации (МКО). /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
6.2	Назначение исследований. Опыт работы. Перспективы развития. Метод комплексной ординации (МКО). /Ср/	4	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
6.3	Стационарные и полустационарные исследования /ИКР/	4	0,1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
Раздел 7. 7. Прикладные полевые комплексные физико-географические исследования				
7.1	Исследования для целей сельского хозяйства /Ср/	4	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
7.2	Исследования для целей рекреации /Ср/	4	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
7.3	Исследования для целей районной планировки /Пр/	4	17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
7.4	Исследования для целей районной планировки /Ср/	4	13,7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
7.5	Особенности методики прикладных исследований для инженерно-метеорологических, инженерно-гидрологических и инженерно-экологических изысканий для строительства. /Пр/	4	17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1
7.6	Особенности методики прикладных исследований для инженерно-метеорологических, инженерно-гидрологических и инженерно-экологических изысканий для строительства. /Ср/	4	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для опроса. Тестирование.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Вопросы для опроса



1. Что понимают под «методом исследования»?
2. Дайте определение понятиям «методика» и «методология».
3. Что является предметом и объектом географии?
4. Дайте определение понятию «анализ».
5. Какие основные принципы классификации методов географии?
6. Какие методы в географии можно отнести к традиционным, новым и новейшим?
7. Перечислите эмпирические и теоретические методы в географии.
8. Что служит информационной базой географии?
9. Дайте характеристику сравнительно-географического метода в географии
10. Какие две составных части включает сравнительный метод?
11. Определение понятия «метод».
12. «Метод науки» по академику Б.М. Кедрову.
13. Разделение методов исследования по временному признаку.
14. Эмпирические методы.
15. Теоретические методы.
16. Краткая характеристика сравнительно-географического метода.
17. Где наиболее широко используется сравнительно-географический метод в физической географии?
18. Какие две составных части можно выделить в сравнительно-географическом методе?
19. Н. Н. Баранский о значении картографического метода.
20. Различные приемы использования карт по К. А. Салищеву.
21. Применение картографического метода в физической географии.
22. Что является объектом комплексных физико-географических исследований? Дайте определение понятию «природный территориальный комплекс».
23. Какова иерархическая система ПТК? Дайте определение понятиям «ландшафт», «местность», «урочище», «подурочище», «фация».
24. Классификация ландшафтов.
25. Какой масштаб принимается для фациального, подурочищного, урочищного, местного и ландшафтного картирования?
26. Дайте определение понятию «природные аквальные комплексы» (ПАК).
27. Методы исследования Мирового океана.
28. Определение понятий «геома» и «биома».
29. Четыре основных класса физико-географических исследований ПТК.
30. Какие три этапа включают комплексные физико-географические исследования?
31. В чем заключается подготовительный этап?
32. Каковы правила ведения полевого дневника и заполнения бланков?
33. Какие работы выполняются в процессе рекогносцировки?
34. Какие натурные образцы, для чего и каким образом собираются в поле?
35. Что такое точки наблюдения, ключевые участки, пробные площадки и почвенные ямы?
36. Что включает комплексное физико-географическое описание?
37. Что такое адресная привязка?
38. Что включают геологические и геоморфологические наблюдения?
39. Что включают наблюдения за режимом миграции и увлажнения?
40. Что включает описание растительности?
41. Что включает описание почв? Какие наблюдения еще проводятся?
42. В чем заключается метод ландшафтного профилирования?
43. В чем заключается ландшафтное картографирование?
44. Что такое геомассы? Какие классы геомасс вы знаете?
45. Как определяется количество вещества в аэромассе, фитомассе, мортмассе, педо-массе, литомассе, зоомассе и гидромассе?
46. Какие характеристики геомасс вы знаете?
47. Что такое функционирование ПТК?
48. По каким признакам выделяют стексы при полевых исследованиях?
49. В чем заключается полевое картографирование состояний ПТК?
50. В чем заключается камеральная обработка материалов?
51. В чем заключается значение картографического метода в географии?
52. Какой метод является основным в ландшафтно-геохимических исследованиях?
53. Что понимают под «сопряженным анализом»?
54. Что такое «ландшафтная катена»?
55. Что понимают под «геофизическими методами исследования в географии»?
56. Какие характеристики исследуются при анализе обмена энергией между атмосферой, литосферой,



гидросферой и живым веществом?

57. Какие математические методы исследований в географии вы знаете?
58. Как применяется метод балансов в физической и экономической географии?
59. Каков вклад космического земледования в изучение литосферы?
60. Каков вклад космического земледования в изучение атмосферы и гидросферы?
61. Каков вклад информации с космических спутников для слежения за развитием природных катастроф?
62. В чем заключается актуальность прикладных физико-географических исследований?
63. Перечислите основные направления прикладных физико-географических исследований.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Типовые тестовые вопросы для зачета.

1. Методы из классификации по уровню научного познания:
 - А) геофизический
 - Б) диалектический метод
 - В) эмпирический
 - Г) традиционный
2. Приведите примеры новых методов
 - А) ГИС методы
 - Б) картографические
 - В) авиасъёмка
 - Г) сравнительно-географический
3. С какого времени начали использовать новые методы
 - А) с 1930-х гг
 - Б) с 1960-х гг
 - В) с 1650-х гг
 - Г) 1860-х гг
4. Что послужило причиной появления основных новейших методов:
 - А) развитие авиастроения
 - Б) появление кораблей дальнего плавания
 - В) запуск метеорологического спутника в космос
 - Г) появление оптической техники
5. Приведите примеры традиционных методов
 - А) сравнительно-географический
 - Б) моделирования
 - В) геохимический
 - Г) статистический
6. Какие основные процедуры включает в себя описательный метод
7. Что такое метод индукции:
 - А) логическое рассуждение от общего к частному
 - Б) логическое рассуждение от частного к общему
 - В) описание процессов в динамике
 - Г) построение теорий
8. К какому классу методов относится метод дедукции
 - А) эмпирический
 - Б) теоретический
 - В) традиционный
 - Г) математический
9. В какой исторический период стали активно развиваться методы картографии
 - А) Античность
 - Б) Эпоха средневековья
 - В) Эпоха великих географических открытий
 - Г) новейшее время
10. Какие данные можно получить с помощью геохимического метода
 - А) энерго- и массообмен компонентов ПТК
 - Б) изменение ПТК во времени
 - В) содержание и перемещение химических элементов
 - Г) термический и водный режим почв
11. Какие данные о ПТК можно получить используя одновременно исторический и геофизический методы



(несколько ответов)

А) изменение условий увлажнения почвы

Б) миграция солей в почвах

В) изменение продуктивности биocenozов

Г) изменение климата

12. Приведите примеры физико-географических теорий

13. Какие основные аспекты выделяют при использовании сравнительно-географического метода

14. Какой метод позволяет получать количественные закономерности изучаемых объектов и обрабатывать научную информацию

15. Что такое «метод ключей» в полевых исследованиях

16. В каком направлении развивается картография в настоящее время

6.4. Критерии оценивания

Зачет является накопительной системой, поэтому для получения зачета студенту необходимо выполнить полученные в течение семестра задания в объеме не менее 50%, без нарушения техники безопасности и без грубых ошибок.

Если студент не выполнил задания в объеме более 50%, то ему предлагаются тестовые вопросы для зачета.

Оценка Зачтено выставляется если студент за тест набрал от 51 до 100 баллов

Оценка Не зачтено выставляется если студент за тест набрал менее 51 балла

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Страбон ., Крюгер О. О., Утченко С. Л.	География: трактат (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=40931)	Москва : Директ-Медиа, 2008	ЭБС
ЛП.2	Денисова О.И.	Методы химического и физико-химического анализа: учебное пособие (https://book.ru/book/960250)	Москва : КноРус, 2026	ЭБС
ЛП.3	Стефанова Н. Л., Снегурова В. И., Кочуренко Н. В., Лопачев В. А., Чурилова М. Ю., Елисеева О. В.	Методы математической обработки данных: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/583651)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
ЛП.4	Мананков А. В.	Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/584409)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Гвоздецкий Н. А.	Советские географические исследования и открытия: научно-популярное издание (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58551)	Москва : Мысль, 1967	ЭБС

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Танфильев Г. И.	География России: научная литература (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=130562)	Одесса : Mathesis, 1916	ЭБС

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)
----	--

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы



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

Рабочая программа дисциплины "Методы комплексных физико-географических исследований" по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 11

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 зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения:

аудитории для проведения лекционных и практических занятий оборудована мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайдовых презентаций и видеофрагментов;

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: слайдовые презентации лекций по темам дисциплины, подборка видеофильмов по темам дисциплины.

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

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе занятия студент должен выполнить все предложенные задания.

Практические занятия базируются на материале, рассмотренном на лекциях, а также изучаемом студентом самостоятельно. Основным требованием повышения качества усвоения материала студентами является обязательная подготовка к практическим занятиям. Для этого необходимо перед аудиторными занятиями ознакомиться с вопросами для самоконтроля и с соответствующими литературными источниками.

По окончании изучения разделов проводится опрос.

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.

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

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) 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.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины 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 практических или



лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории 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 дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине 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 промежуточной 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.