

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Геоэкологии, природопользования и экологической безопасности

Рабочая программа дисциплины
ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

05.03.04 «Гидрометеорология»

Уровень:
Бакалавриат
Форма обучения
Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП


Абанников В.Н.

Председатель УМС

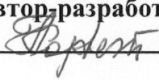

И.И. Палкин

Рекомендовано решением
Учебно-методического совета РГГМУ
19 мая 2021 г., протокол №_9_

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
ГПЭБ 14 мая 2021 г., протокол №_9_

Зав. кафедрой  Дроздов В.В.

Автор-разработчик:


Корвет Н.Г.

Санкт-Петербург 2021

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2020-2021 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры от _14.05.2021 №_9_

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения

** Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены изменения

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка специалистов по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», владеющих знаниями основ геоморфологии в объеме, необходимом для оценки рельефа поверхности Земли, закономерностей его формирования и изменения под воздействием природных и антропогенных факторов, при решении задач рационального использования и охраны Геологической среды.

Задачи:

- определение места геоморфологии в системе наук о Земле;
- приобретение знаний о природных и антропогенных процессах, оказывающих влияние на формирование и развитие рельефа Земли;
- изучение эндогенных и экзогенных процессов и их роли в формировании рельефа Земли;
- изучение и получение практических навыков геоморфологических исследований, с целью их использования при картировании форм рельефа;
- приобретение практических навыков при оценке основных форм рельефа территорий различных регионов.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина Б1.0.18.05 «Геоморфология» для направления подготовки 05.03.04 – «Гидрометеорология» относится к дисциплинам базовой части, модуль «Землеведение». 4 семестр для студентов очной формы обучения.

Параллельно с дисциплиной «Геоморфология» изучается «География почв с основами почвоведения», «Ландшафтоведение».

Дисциплина «Геоморфология» является базовой для освоения дисциплин «Экология», «Гидрометеорологические основы охраны окружающей среды», а также служит теоретической базой при прохождении учебной и производственных практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ОПК-2: Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе, при решении проблем геоэкологии и охраны окружающей среды.

ОПК-2.1: Выявляет и анализирует процессы в атмосфере, гидросфере, литосфере и биосфере с целью установления механизмов их взаимодействия.

Таблица 1

Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
ОПК-2 Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том	Знать: <ul style="list-style-type: none">- основные понятия, термины, определения, используемые в дисциплине геоморфология;- характеристику экзогенных и эндогенных процессов, определяющих формирование и развитие рельефа;- основные типы рельефа земной поверхности;

<p>числе при решении проблем геоэкологии и охраны окружающей среды</p>	<p>-методы геоморфологических исследований, применяемые при картографическом отображении динамики рельефа;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач; - анализировать, систематизировать и обобщать информацию о процессах внутренней и внешней динамики Земли с целью прогнозирования изменения рельефа; - оценивать геоморфологические условия территории для характеристики основных форм рельефа в различных природных зонах при решении задач рационального использования и охраны Геологической среды; - использовать картографические источники информации при оценке геоморфологических условий территорий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением оценивать и анализировать получаемую информацию с целью её обобщения для оценки изучаемых геоморфологических условий территорий; - навыками геоморфологического анализа при чтении геоморфологических карт для решения теоретических и практических задач. - навыками картографического отображения форм рельефа; - умением оценивать влияние техногенных факторов на изменение форм рельефа при решении задач рационального использования и охраны Геологической среды.
--	---

Таблица 2

Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
<p>ОПК-2 Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем</p>	<p>ОПК-2.1 Выявляет и анализирует процессы в атмосфере, гидросфере, литосфере и биосфере с целью установления механизмов их взаимодействия.</p>	<p>Знать - основные понятия, термины, определения, используемые в дисциплине геоморфология;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристику экзогенных и эндогенных процессов, определяющих формирование и развитие рельефа; - основные типы рельефа земной поверхности; <p>-методы геоморфологических</p>

<p>геоэкологии и охраны окружающей среды</p>		<p>исследований, применяемые при картографическом отображении динамики рельефа;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач; - анализировать, систематизировать и обобщать информацию о процессах внутренней и внешней динамики Земли с целью прогнозирования изменения рельефа; - оценивать геоморфологические условия территории для характеристики основных форм рельефа в различных природных зонах при решении задач рационального использования и охраны Геологической среды; - использовать картографические источники информации при оценке геоморфологических условий территорий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением оценивать и анализировать получаемую информацию с целью её обобщения для оценки изучаемых геоморфологических условий территорий; - навыками геоморфологического анализа при чтении геоморфологических карт для решения теоретических и практических задач. - навыками картографического отображения форм рельефа; - умением оценивать влияние техногенных факторов на изменение форм рельефа при решении задач рационального использования и охраны Геологической среды.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Таблица 3.

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объём дисциплины			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:			
в том числе:	-	-	-
лекции	14	-	-
занятия семинарского типа:		-	-
практические занятия	14	-	-
лабораторные занятия	-	-	-
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	44		
в том числе:	-	-	-
курсовая работа	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	-	-

4.2. Структура дисциплины

Таблица 4.

Структура дисциплины

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Введение в дисциплину	4	2	2	2	Устный опрос, ответы на контрольные вопросы,	ОПК-2	ОПК-2.1
2	Внутренние (эндогенные) и внешние (экзогенные)) процессы формирования рельефа земной поверхности.	4	2	2	4	Устный опрос, ответы на контрольные вопросы,	ОПК-2	ОПК-2.1
3	Эндогенные процессы формирования рельефа.	4	2	2	8	Графическая работа	ОПК-2	ОПК-2.1

4	Экзогенные процессы, их классификация и значение в формировании рельефа.	4	2	2	8	Графическая работа	ОПК-2	ОПК-2.1
5	Рельеф склонов. Рельеф морских побережий и дна Мирового океана.	4	2	2	8	Доклады с презентациями	ОПК-2	ОПК-2.1
6	Рельеф покровных и горных оледенений. Криогенный рельеф.	4	2	2	8	Устный опрос, ответы на контрольные вопросы,	ОПК-2	ОПК-2.1
7	Эоловые формы рельефа. Антропогенный рельеф.	4	2	2	6	Доклады с презентациями	ОПК-2	ОПК-2.1
ИТОГО			14	14	44			

4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

4.3.1 Введение в дисциплину. Понятие о геоморфологии, её связь с другими науками о Земле. Объект, предмет, цели, задачи и методы исследований в геоморфологии. Общие сведения о рельефе. Основные факторы рельефообразования территорий. Генезис рельефа. Понятия о формах и элементах рельефа.

4.3.2 Внутренние (эндогенные) и внешние (экзогенные) процессы формирования рельефа земной поверхности. Главнейшие этапы развития жизни на Земле. Определение возраста в геологии, стратиграфическая и геохронологическая шкалы. Методы относительной и абсолютной геохронологии.

4.3.3 Эндогенные процессы формирования рельефа. Тектонические движения земной коры и их рельефообразующая роль. Общие понятия, вертикальные и горизонтальные движения и их взаимосвязь. Главнейшие структурные элементы земной коры: подвижные зоны и платформы, их отражение на современной тектонической карте. Типы морфоструктур гор и равнин. Землетрясения – проявления современных тектонических движений. Вулканизм, формирование вулканического рельефа.

4.3.4 Экзогенные процессы, их классификация и значение в формировании рельефа. Рельефообразующая роль постоянных и временных водотоков. Процессы эрозии и аккумуляции, как основные факторы создания форм рельефа. Деятельность поверхностных вод. Формирование речных долин и их морфологические элементы. Овражно-балочные явления. Сели. Совокупная деятельность поверхностных и подземных вод в формировании рельефа. Карстовые явления, виды карста, поверхностные и подземные формы карстового рельефа. Просадочные явления в грунтах и формирование просадочных форм рельефа.

4.3.5 Рельеф склонов. Рельеф морских побережий и дна Мирового океана. Склоновые процессы и формирование рельефа склонов. Классификация склонов (обвальные, осыпные, лавинные, оползневые) и их характерные особенности. Рельеф морских побережий. Береговые морские процессы и факторы, влияющие на формирование рельефа

береговой зоны рельефа. Абразия и абразионные берега, береговые аккумулятивные формы. Типы морских берегов. Морские террасы, условия образования, их типы и характеристика. Мировой океан, его значение как глобального базиса эрозии. Рельеф дна Мирового океана и характеристика его основных элементов.

4.3.6 . Рельеф покровных и горных оледенений. Криогенный рельеф.

Ледниковые периоды в истории Земли и их роль в формировании рельефа. Четвертичные оледенения и их отражение в современном рельефе. Рельеф, создаваемый горными оледенениями. Понятие многолетней мерзлоты и механизм ее образования. Криогенные (мерзлотные) процессы и создаваемые ими формы криогенной морфоскульптуры.

4.3.7 Эоловые формы рельефа. Антропогенный рельеф Деятельность ветра как основной фактор эоловых процессов. Климатическая зональность и эоловые процессы. Виды эоловых процессов и формируемые ими формы рельефа. Антропогенные формы рельефа, факторы, определяющие их формирование. Сходства и различия с аналогичными природными формами, долговечность и влияние на функционирование геосистем.

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5.

Содержание практических занятий

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов практической подготовки
1	Общие сведения о рельефе. Основные факторы рельефообразования территорий. Генезис рельефа.	2	2
2	Внутренние (эндогенные) и внешние (экзогенные) процессы формирования рельефа земной поверхности. Геохронологическая таблица.	2	2
3	Тектоническое строение территории России.		
4	Морфологические элементы речных долин и стадии оврагообразования	2	2
5	Рельеф морских побережий и дна Мирового океана.	2	2
6	Формы рельефа Русской равнины, созданные покровными оледенениями четвертичного периода	2	2
7	Антропогенная деятельность и рельеф	2	2

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Самостоятельная работа с лекционным материалом

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая

серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

5.2. Подготовка к практическим занятиям

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует отношение к конкретной проблеме.

5.3. Подготовка к текущему контролю

Работы должны быть оформлены в текстовом редакторе Word по правилам написания НИР, подготовленные к печати. Работы, оформленные не по правилам, не принимаются. Доклады сдаются в виде файла с готовой презентацией (при наличии комментариев к слайдам они распечатываются в текстовом редакторе Word по правилам написания НИР (создается отдельный файл). Расчетно-графические работы оформляются в виде отчета в текстовом редакторе Word по правилам написания НИР с приложением табличного файла с проведенными расчетами.

5.4. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале.

Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

- 75; - максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля -
- 30; - максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий - 10;
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации -
- максимальное количество дополнительных баллов - 15.

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **зачет**

Форма проведения **зачета: устно по билетам.**

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Объект, предмет, задачи и методы геоморфологии.
2. Генетическая и морфологическая классификации форм рельефа.

3. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород.
4. Геологические структуры и их отражение в рельефе. Понятие о морфоструктурах.
5. Тектонические движения и их отражение в рельефе.
6. Строение земной коры и планетарные формы рельефа.
7. Землетрясения и вулканизм. Классификация вулканов, морфологические типы вулканов, вулканический рельеф.
8. Выветривание и рельефообразование. Типы выветривания и их влияние на формирование рельефа.
9. Склоновые процессы, рельеф склонов и склоновые отложения. Развитие склонов.
10. Флювиальные процессы и флювиальная морфоскульптура.
11. Деятельность поверхностных вод. Формирование речных долин и их морфологические элементы.
12. Карстовые явления, виды карста, поверхностные и подземные формы карстового рельефа.
13. Просадочные явления в грунтах и формирование просадочных форм рельефа.
14. Рельеф морских побережий. Береговые морские процессы и факторы, влияющие на формирование рельефа береговой зоны рельефа.
15. Типы морских берегов. Морские террасы, условия образования, их типы и характеристика.
16. Мировой океан, его значение как глобального базиса эрозии. Рельеф дна Мирового океана и характеристика его основных элементов.
17. Четвертичные оледенения и их отражение в современном рельефе.
18. Рельеф, создаваемый горными оледенениями.
19. Понятие многолетней мерзлоты и механизм ее образования. Криогенные (мерзлотные) процессы и создаваемые ими формы криогенной морфоскульптуры.
20. Деятельность ветра как основной фактор эоловых процессов. Климатическая зональность и эоловые процессы.
21. Виды эоловых процессов и формируемые ими формы рельефа.
22. Антропогенные формы рельефа, факторы, определяющие их формирование. Сходства и различия с аналогичными природными формами.
23. Техногенные отложения, их разновидности и особенности.

Перечень практических заданий к зачету: нет

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 6.

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	0-10
Устный опрос – контрольные вопросы	0-2
Доклады	0-3
Практическая работа	0-2
Промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 7.

Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
Участие в НИРС*	0-5
Участие в Олимпиаде*	0-5
Активность на учебных занятиях*	0-5
ИТОГО	0-15

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 8.

Балльная шкала итоговой оценки на зачете

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100
Незачтено	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Геоморфология».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Ганжара Н Ф. Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие/Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009905-7. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=461327>

2. Рычагов, Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата /Г. И. Рычагов. — 4-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 396 с. —(Серия: Авторский учебник).—ISBN 978-5-534-05348-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/62BECD17-A47F-4A39-97E3-DCF9535F3D45.

Дополнительная литература

1. Большов, С. И. Геоморфология с основами геологии. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / С. И. Большов, В. И.Кружалин. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 138 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07659-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/18D048F7-3002-4DAB-861B-D6E27026BB30

2. Макарова Н.В., Суханова Т.В. Геоморфология: учебное пособие/Н.В. Макарова,

Т.В.Суханова; отв.ред.В.И.Макаров, Н.В.Короновский. – 2-е изд. – М.: КДУ, 2009. –414с.

3. Щеглов Д.И., Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие для вузов / Д.И. Щеглов, А.И. Громовик; Воронежский государственный университет. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>
2. ResearchGate – бесплатная социальная сеть и средство сотрудничества учёных всех научных дисциплин. Режим доступа: <https://www.researchgate.net/>
3. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. Официальный сайт федерального Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет». URL: [http:// www. rshu. ru](http://www.rshu.ru).
5. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды) – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
2. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Windows 10
2. Microsoft Office – офисный пакет приложений
3. 7zip <http://www.7-zip.org/>
4. Adobe reader <https://get.adobe.com/reader/>
5. VLC media player <https://www.videolan.org/vlc/index.html>
6. Foxit PDF reader <https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/>
7. Браузер Google Chrome [https://www.google.com/intl/ru ALL/chrome/](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/)
8. Браузер Mozilla Firefox <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. СПС Консультант Плюс;
2. GISmeteo.ru

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary;
2. База данных издательства SpringerNature;

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования (компьютер, проектор).

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования (компьютер, проектор).

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Геоморфология» используются:

- лекции-визуализации;
- на занятиях выступления студентов с докладами сопровождаются слайд-презентациями, видео – материалами.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.