

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, минералогии  
и петрографии (ГМиП\_ПФ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, минералогии и  
петрографии (ГМиП\_ПФ)

наименование кафедры

Леонтьев Сергей Иванович

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ И  
ЧЕТВЕРТИЧНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Дисциплина Б1.Б.17 Геоморфология и четвертичная геология

Направление подготовки /  
специальность 21.05.02 Прикладная геология  
специализация 21.05.02.01 Геологическая  
съемка, поиски и разведка месторождений

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.02 Прикладная геология специализация  
21.05.02.01 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений  
твердых полезных ископаемых

Программу составили кандидат геол.-минерал. наук, доцент, Попова  
Наталья Николаевна

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров-геологов, минералогов, петрографов, гидрогеологов) в области геоморфологии и четвертичной геологии. Дисциплина призвана ознакомить студентов с характеристикой и основными закономерностями развития рельефа Земли.

Курс «Геоморфология и четвертичная геология» посвящен изучению морфологии и морфометрии, генезиса, возраста и истории формирования рельефа земной поверхности, а также его связей с геологическим строением, историей тектонических движений в кайнозое и условий формирования покрова четвертичных отложений. Студенты получают знания о последнем этапе геологической истории и методах его изучения.

При изучении дисциплины студенты должны приобрести прочные навыки чтения топографических карт, морфографического и морфометрического анализа, построения профилей земной поверхности по любому направлению, получения опыта картирования форм рельефа и четвертичных отложений.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Геоморфология всесторонне характеризует рельеф земной поверхности, в котором многообразно сочетаются динамические воздействия эндогенных, экзогенных и техногенных процессов.

Задачи изучения курса:

1). Всестороннее изучение рельефа, выявление морфологических комплексов типов рельефа, типизация наблюдаемых форм, их связей между собой, с геологическим строением и с континентальными отложениями.

2). Установление участвующих в рельефообразовании эндогенных и экзогенных процессов и влияние геологических и географических факторов. Выяснение истории развития и хронологического анализа рельефа.

3). Оценка практического значения рельефа, прогноз его дальнейшего развития, получение дополнительной информации о геологическом строении и полезных ископаемых.

4). Знакомство с главнейшими закономерностями развития земной коры на новейшем тектоническом этапе, со стратиграфией, геохронологией, особенностями расчленения и корреляции

четвертичных отложений.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	
<b>ПК-1:готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией</b>	
Уровень 1	Знать методы геоморфологических исследований и изучения четвертичных отложений при полевых работах
Уровень 2	Методы чтения топографических карт, морфографического и морфометрического анализа, построения профилей земной поверхности, методы диагностики генетических типов четвертичных отложений
Уровень 3	Правила построения геоморфологических профилей, морфометрических карт, геоморфологических карт и легенд к ним, карт четвертичных отложений
Уровень 1	Применять методы геоморфологических исследований и изучения четвертичных отложений при полевых работах
Уровень 2	Читать топографические, морфометрические карты, диагностировать генетических типов четвертичных отложений
Уровень 3	Строить геоморфологические профили, морфометрические карты, геоморфологических карт и легенд к ним, карт четвертичных отложений
Уровень 1	Методами геоморфологических исследований и изучения четвертичных отложений при полевых работах
Уровень 2	Навыками чтения топографических карт, морфографического и морфометрического анализа, построения профилей земной поверхности, методами диагностики генетических типов четвертичных отложений
Уровень 3	Методами построения геоморфологических профилей, морфометрических карт, геоморфологических карт и легенд к ним, карт четвертичных отложений
<b>ПК-3:способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения</b>	
Уровень 1	Методы описания и анализа рельефа по учебной топографической карте масштаба 1:200 000 центральных и южных районов Центральной Сибири
Уровень 2	Методы проведения полевых геоморфологических исследований и изучения отложений квартера
Уровень 3	Строении четвертичных отложений
Уровень 1	Проводить описание и анализ рельефа по учебной топографической карте масштаба 1:200 000 центральных и южных районов Центральной Сибири
Уровень 2	Проводить полевые геоморфологические исследования и изучать

	отложения квартера
Уровень 3	Анализировать построенные морфометрические, геоморфологические карты и особенностей рельефа местности и формулировка выводов о неотектоническом развитии территории и строении четвертичных отложений
Уровень 1	Навыками описания и анализа рельефа по учебной топографической карте масштаба 1:200 000 центральных и южных районов Центральной Сибири
Уровень 2	Навыками проведения полевых геоморфологических исследований и изучения отложений квартера
Уровень 3	Методами анализа построенных морфометрической, геоморфологической карт и особенностей рельефа местности и формулировка выводов о неотектоническом развитии территории и строении четвертичных отложений

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Курс «Геоморфология и четвертичная геология» посвящен изучению рельефа земной поверхности, его связей с геологическим строением и историей тектонических движений в кайнозое, условий формирования покрова четвертичных отложений. Курс опирается на теоретическую базу ранее прочитанных курсов:

"Основы геодезии и топографии",  
"Общая геология", "Структурная геология"

Общая геология  
Структурная геология  
Основы геодезии и топографии

Полученные студентами знания будут использованы при прохождении преддипломной практики, курсов «Региональная геология» и «Геотектоника и геодинамика».

Геотектоника и геодинамика  
Геологосъемочная практика  
Региональная геология

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		6
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,33 (48)</b>	<b>1,33 (48)</b>
занятия лекционного типа	0,89 (32)	0,89 (32)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	0,44 (16)	0,44 (16)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,67 (60)</b>	<b>1,67 (60)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Геоморфология	20	0	8	26	ПК-1 ПК-3
2	Четвертичная геология	14	0	9	31	ПК-1 ПК-3
Всего		34	0	17	57	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основные закономерности развития рельефа суши и формирования континентальных осадочных образований.	2	0	0
2	1	Формы рельефа, созданные эндогенными процессами	3	0	0
3	1	Формы рельефа, созданные экзогенными процессами. Флювиальные формы рельефа	2	0	0
4	1	Денудационные и склоновые процессы	2	0	0

5	1	Формы рельефа областей плейстоценовых и современного оледенений	2	0	0
6	1	Карстовые и суффозионные формы рельефа	3	0	0
7	1	Геоморфология морей и океанов	2	0	0
8	1	Рельеф областей аридного климата	2	0	0
9	1	Методы геоморфологических исследований	2	0	0
10	2	Основы геологии квартера	2	0	0
11	2	Эволюция растительного и животного мира в квартере	2	0	0
12	2	Классификация четвертичных отложений. Элювиальный и склоновый парагенетические ряды	2	0	0
13	2	Классификация четвертичных отложений. Водный (аквальный) парагенетический ряд	2	0	0
14	2	Классификация четвертичных отложений. Гляциальный (ледниковый) и эоловый парагенетические ряды	2	0	0
15	2	Классификация четвертичных отложений. Генетические типы четвертичных морских и малораспространенных отложений	2	0	0



16	2	Особенности изучения и картирования четвертичных отложений	2	0	0
Всего			24	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Геоморфологическое районирование Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва	2	0	0
2	1	Гидрографическое описание топографической карты Построение карты порядков долин, определение преобладающих порядков, типов речной сети	2	0	0
3	1	Орографическое описание территории топографической карты.	2	0	0
4	1	Построение поперечных геоморфологических профилей рельефа по топографической карте	2	0	0
5	2	Составление морфометрических карт и характеристика неотектонического развития территории	2	0	0
6	2	Знакомство с содержанием, назначением и правилами построения среднemasштабной геоморфологической карты	2	0	0

7	2	Знакомство с содержанием, назначением и правилами построения карты четвертичных отложений	2	0	0
8	2	Подготовка отчета по лабораторным работам «Геоморфология и четвертичные отложения территории листа топографической карты»	3	0	0
Итого			17	0	0

#### **4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Цыкин Р. А.	Геоморфология и основы четвертичной геологии: учебное пособие	Красноярск, 2006

#### **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Макарова Н. В., Суханова Т. В., Макаров В. И., Короновский Н. В.	Геоморфология: учебное пособие для вузов	Москва: Книжный дом "Университет", 2007
Л1.2	Кизевальтер Д. С., Ракатов Г. И., Рыжова А. А.	Геоморфология и четвертичная геология. (Геоморфология и генетические типы отложений): учебное пособие для вузов	Москва: Недра, 1981
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ласточкин А. Н., Лопатин Д. В.	Геоморфология: учеб. пособие для вузов по напр. "География"	Москва: Академия, 2011
Л2.2	Алексеев М. Н., Чистяков А. А., Щербаков Ф. А.	Четвертичная геология материковых окраин: научное издание	Москва: Недра, 1986

6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Цыкин Р. А.	Геоморфология и основы четвертичной геологии: учебное пособие	Красноярск, 2006

### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	чтение топографических карт	<a href="http://www.studmed.ru/docs/document23472?view=6">http://www.studmed.ru/docs/document23472?view=6</a>
Э2	учебник «Геоморфология» Макарова Н.В.	<a href="http://fileskachat.com/download/28115_c9607a1818842f7cd2ff667f9883af67.html">http://fileskachat.com/download/28115_c9607a1818842f7cd2ff667f9883af67.html</a>
Э3	учебник «Начала четвертичной геологии» В.И. Астахов.	<a href="http://www.geokniga.org/books/3443">http://www.geokniga.org/books/3443</a>
Э4	журнал «Геоморфология».	<a href="http://geomorphology.igras.ru/jour">http://geomorphology.igras.ru/jour</a>
Э5	справочник «Геоморфологические ландшафты мира»	<a href="https://studfiles.net/preview/2549565">https://studfiles.net/preview/2549565</a>
Э6	труды комиссии по изучению четвертичного периода	<a href="http://www.geokniga.org/labels/5430">http://www.geokniga.org/labels/5430</a>
Э7	научная библиотека СФУ	<a href="http://www.bik.sfu-kras.ru/nb/kontakty">http://www.bik.sfu-kras.ru/nb/kontakty</a>
Э8	министерство природных ресурсов и экологии РФ	<a href="http://www.mnr.gov.ru">www.mnr.gov.ru</a>
Э9	природа России	<a href="http://www.priroda.ru">http://www.priroda.ru</a>

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

При изучении дисциплины студенты должны приобрести прочные навыки чтения и морфометрического анализа топографических карт, построения профилей земной поверхности по любому направлению и совмещенных профилей. Геоморфология тесно связана с четвертичной геологией, основы которой должны быть усвоены будущими дипломированными специалистами. Они будут обучены приемам чтения и составления карт четвертичных отложений. В процессе обучения должны быть раскрыты практические приложения методов геоморфологии и геоморфологических карт при поисках россыпей и месторождений коры выветривания. Методы диагностики генетических типов четвертичных отложений важны при поисках месторождений экзогенных полезных ископаемых и должны быть усвоены в ходе учебного процесса.

По ходу освоения курса помимо лекционных занятий и лабораторных работ предусмотрен промежуточный контроль в виде тестовых аттестационных заданий. Полученные знания оцениваются с помощью контрольных вопросов к зачету.

Для самостоятельной работы обучающихся рекомендуются учебники, приведенные в п. 6, библиографические списки в них, другие специальные источники, рекомендованные преподавателем в индивидуальном порядке в зависимости от темы задания.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	В процессе преподавания дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» для её презентации используются аудитории, оснащенные современной демонстрационной техникой.
-------	---

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a> - Википедия
9.2.2	<a href="https://yandex.ru/search">https://yandex.ru/search</a> - Горная энциклопедия
9.2.3	<a href="http://www.geonaft.ru/glossary/">http://www.geonaft.ru/glossary/</a> - Справочник геолога
9.2.4	<a href="http://www.studmed.ru/slovar-geologicheskij-slovar-v-dvuh-tomah-tom-1-a-m_bf2d4e0ea7b.html">http://www.studmed.ru/slovar-geologicheskij-slovar-v-dvuh-tomah-tom-1-a-m_bf2d4e0ea7b.html</a> - Геологический словарь
9.2.5	<a href="http://www.geokniga.org">http://www.geokniga.org</a> - Геологическая библиотека Geokniga
9.2.6	<a href="http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIress/7839/1/Solovyev_Kratkiy_geologicheskij_2014.pdf">http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIress/7839/1/Solovyev_Kratkiy_geologicheskij_2014.pdf</a> - Краткий геологический словарь-справочник

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Комплект электронных презентаций (Powerpoint) по теоретическому курсу (1400 слайдов). Составитель Н.Н. Попова.

Комплект топографических карт территории СССР, масштаб 1:2500000 – 14 шт.

Комплект топографических карт территории Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва, масштаб 1:200 000 – 35 шт.

Комплект топографических карт территории Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва, масштаб 1:1000 000 – 7 шт.

Геоморфологическая карта гор Южной Сибири, масштаб 1:50 000 – 6 шт.

Геоморфологическая карта района Сибири, масштаб 1:200 000 – 8 шт.

Геоморфологическая карта слабоактивизированной горной страны, масштаб 1:500 000 – 7 шт.

Карта четвертичных отложений СССР, масштаб 1:500 000 – 1 шт.

Карты четвертичных отложений Сибири, масштаб 1:200 000 – 8 шт.

Фрагменты космических снимков Landsat-7 (масштаб 1:70 000).

Аэрофотоснимки флювиального, структурно-денудационного, горно-ледникового (экзарационного, аккумулятивного) типов рельефа – 3 пачки.

Фотоплан листа Q-45, масштаб 1:1000 000 – 1 шт.

Стереоскопы.

Курвиметры.