

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Пименов М.В.

«07» _____ 2021 г.



Рабочая программа дисциплины

Геоморфология
Направление подготовки бакалавриата
05.03.01 Геология

Профиль подготовки бакалавриата
Нефтегазовая геофизика

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Маникин А.Г.		07.10.21
Председатель НМК	Волкова Е.Н.		07.10.21
Заведующий кафедрой	Еремин В.Н.		07.10.21
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины.

Цели освоения дисциплины «Геоморфология» выражаются в формировании у обучающихся необходимого комплекса знаний о современном рельефе, его морфологии, истории становления и нынешнем состоянии. Будучи подкрепленными навыками классификации и систематики его форм, практическими приемами геоморфологического картирования и морфометрических построений, они дадут ключ к пониманию взаимодействия эндогенных и экзогенных факторов, и климата в современном облике территорий.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина относится к дисциплинам цикла Б1.В.ОД.6 и преподается в 3 семестре. Освоение данной дисциплины является неотъемлемым предшествующим звеном для дальнейшего изучения таких дисциплин как тектоника, основы учения о полезных ископаемых, четвертичная геология и экзогенные геологические процессы и другие.

3. Результаты обучения по дисциплине.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач	1.1_Б.ОПК-1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин при решении стандартных профессиональных задач. 1.2_Б.ОПК-1. Применяет методы моделирования геологических, математических, геофизических и геохимических процессов. 1.3_Б.ОПК-1. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле при постановке профессиональных задач,	Знать: принципы сбора, хранения и обработки геологической информации; основные понятия и приемы статистических методов анализа данных. Уметь: оценивать достоверность геолого-геофизической информации; пользоваться научной и справочной литературой по теме курса, в том числе статистическими таблицами; пользоваться компьютерными программами для статистического анализа данных.
ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной	1.2_Б.ОПК-2. Использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при поисках месторождений полезных ископаемых	Владеть: принципами

деятельности	<p>1.2_Б.ОПК-2. Применяет теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при оценке запасов полезных ископаемых</p> <p>1.3_Б.ОПК-2. Применяет теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при добыче полезных ископаемых</p>	выбора оптимальных методов статистического анализа для решения различных видов геологических задач.
--------------	---	---

4. Структура и содержание дисциплины «Геоморфология».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 часов, отчетность - зачет.

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные	КСР	Самостоятельная работа	
1	Раздел 1. Общие сведения о геоморфологии.	3	1	2				Собеседование, закрепление тем рефератов
2	Раздел 2. Основные закономерности строения и развития планетарного рельефа Земли.	3	2	2	12	8	8	собеседование контрольная работа №1 лабораторная работа 1
3	Раздел 3. Рельефообразующее значение эндогенных процессов.	3	3-5	4	12		8	Собеседование лабораторная работа 2
4	Раздел 4. Рельефообразующее значение экзогенных процессов.	3	6-8	4	12		10	Собеседование лабораторная работа 3,
5	Раздел 5. Рельефообразующее значение	3	9-11	4			10	Собеседование

	техногенно-обусловленных процессов.							
6	Раздел 6. Методика составления геоморфологических карт.	3	12-13	2			10	Защита рефератов
ИТОГО за семестр:				18	36	8	46	зачет

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о геоморфологии.

Предмет и задачи геоморфологии. Положение геоморфологии среди геологических и географических наук. Основные разделы геоморфологии: общая геоморфология, прикладная геоморфология, региональная геоморфология, палеогеоморфология. Методы исследований в геоморфологии: морфографический, морфометрический, морфогенетический, историко-генетический, палеогеоморфологический. Использование в геоморфологии геологических и математических методов. Виды геоморфологических исследований, роль геоморфологии в народном хозяйстве.

Раздел 2. Основные закономерности строения и развития планетарного рельефа Земли.

2.1. Связь рельефа с глубинным строением земной коры.

Отражение в рельефе основных геотектонических элементов земной коры. Геоморфологические особенности строения материков и океанов, гипсографическая кривая земной поверхности.

2.2. Процессы в ландшафте и их влияние на рельеф. Климатическая геоморфология.

Роль климата в формировании рельефа, рельефообразование в условиях различных климатических зон.

2.3. Рельеф как отражение взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Основной закон геоморфологии. Основные категории рельефа, и процессы определяющие их развитие. Понятие о геотектуре, морфоструктуре, морфоскульптуре и поверхности выравнивания.

2.4. Классификация форм рельефа. Виды классификаций в зависимости от доминирующего классификационного признака. Морфографическая классификация. Классификация по размеру. Классификация по степени сложности. Генетический классификационный ряд.

2.5. Определение возраста аккумулятивных и денудационных форм рельефа.

Проблема возраста у аккумулятивного рельефа: метод возрастных рубежей; метод фациальных переходов. Определение возраста у денудационного рельефа: метод коррелятивных отложений; метод изучения несогласий, перерывов и кор выветривания. Основополагающий принцип этих методов.

Раздел 3. Рельефообразующее значение эндогенных процессов.

3.1. Влияние тектоники на формирование рельефа. Понятие о денудационно-тектоническом рельефе, основные типы соотношения тектоники и денудации. Новейшая тектоника и рельеф. Роль магматизма в формировании рельефа. Формы рельефа, связанные с вулканизмом.

3.2. Горы.

Распространение на Земле и орографическая характеристика гор. Варианты классификации гор. Элементы строения.

3.3. Пенеплены.

Орографическая характеристика и распространение. Своеобразие строения и развития пенепленов.

Раздел 4. Рельефообразующее значение экзогенных процессов.

4.1. Процессы выветривания и их роль в рельефообразовании.

Элювий и кора выветривания. Роль литологии в образовании рельефа, структурно-денудационные формы междуречных пространств. Типы водоразделов.

4.2. Склоновые процессы, понятие о денудации и базис денудации.

Главные формы движения продуктов выветривания по склонам: в связанном и свободном состоянии. Роль воды в формировании склонов: плоскостной смыл и мелкоструйчатый размыв. Элементарные эрозионные формы на склонах: ложбины стока, рытвины, промоины.

4.3. Рельеф, связанный с геологической деятельностью временных русловых потоков.

Формы рельефа, формируемые ими в горных странах. Овраги, основные стадии их развития. Мероприятия по борьбе с разрушительной деятельностью оврагов.

4.4. Речные долины.

Развитие речных долин, выработка продольного и поперечного профиля равнинной и горной реками. Особенности рельефа русла, поймы, речных террас. Строение речных террас и их классификация: эрозионные, аккумулятивные, цокольные и цикловые террасы. Меандры, старицы, дельты. Тектоническая обусловленность заложения речных долин.

4.5. Карстовые процессы.

Основные условия развития карста. Карстовые формы рельефа: карры, поноры, воронки, поля, долины, пещеры. Псевдокарстовые формы рельефа.

4.6. Рельефообразующая деятельность гляциального процесса.

Влияние различных факторов на процесс оледенений. Материковые и горно-долинные ледники, формы рельефа связанные с ними: экзарационные, аккумулятивные, флювиогляциальные. Рельеф областей с подземным оледенением.

4.7. Рельеф, обусловленный эоловыми процессами.

Условия развития эоловых процессов и их разделение. Типы пустынь и их геоморфологическая характеристика. Классификация эоловых форм рельефа: дефляционные и аккумулятивные.

4.8. Геоморфологическая деятельность моря.

Строение морских побережий и процесс их формирования. Абразионные формы рельефа. Аккумулятивный рельеф и особенности его формирования в зависимости от направления перемещения наносов. Рельеф дна морей и океанов.

Раздел 5. Рельефообразующее значение техногенно-обусловленных процессов.

5.1. Рельеф – как один из факторов состояния геологической среды.

Близость генетических классификаций в ландшафтоведении и геоморфологии. Понятие об антропогенных и техногенно-обусловленных процессах.

5.2. Рельеф, связанный с разработкой месторождений полезных ископаемых.

Изменения рельефа, вызванные подземными горными выработками. Открытые горные выработки и рельеф, связанный с ними. Изменения рельефа, обусловленные извлечением из недр Земли нефти, газа и подземных вод.

5.3. Изменения рельефа, вызванные строительством гидротехнических сооружений и мелиораций.

Переработка берегов водохранилищ и основные закономерности протекания этого процесса. Связь с водохранилищами оползневых и карстовых процессов. Изменения аккумулятивного рельефа в пределах водохранилищ.

5.4. Градостроительство и изменения рельефа.

Рельефообразующее значение в городе антропогенных геотермических процессов и явлений. Рельефообразующее значение антропогенных процессов в городе, в связи с изменением подземной гидросферы, статическими нагрузками и подземным строительством.

Раздел 6. Методика составления геоморфологических карт.

6.1. Составительский этап.

Определение порядков речных долин на топографических картах. Картирование генетически однородных поверхностей рельефа. Определение морфологии форм и генетически однородных поверхностей рельефа. Установление их возраста. Определение генетического типа рельефа.

6.2. Составление объяснительной записки к геоморфологической карте.

Темы лабораторных работ:

1. Описание общей орогидрографии территории и речных долин. Определение порядков речных долин.
2. Выделение однородногенетических поверхностей.
3. Определение возраста основных форм рельефа, районирование рельефообразующих процессов.

При выполнении лабораторных работ используется набор топографических планов созданных на основе учебных геологических карт среднего масштаба, характеризующиеся различными комплексами геоповерхности в виду широкого разнообразия геоструктурных зон.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Нефтегазовая геофизика», реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, в том числе чтение лекций с использованием интерактивной доски, компьютерной презентации и т.п. С целью развития профессиональных навыков предусматривается сочетать аудиторные занятия с внеаудиторной работой, которая заключается в научно-исследовательской деятельности студентов, участие их в работе студенческих научных конференций.

При обучении лиц с ограниченными возможностями используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Для обеспечения дифференцированного подхода обеспечивается многоуровневая подача материала в соответствии с индивидуальными особенностями, предоставление учащимся права выбора целей, средств, форм работы, организация работы учащихся в малых группах, самостоятельная работа в собственном диапазоне возможностей, оценка достижения учащихся в соответствии с их возможностями.

Адаптивные технологии при обучении студентов-инвалидов реализуются с учетом особенностей этапов обучения:

- адаптации и овладения основами обучения;
- интеграции в коллектив, накопления опыта социально-адаптированного поведения и учебной деятельности;
- введения в профессионально-практическую деятельность и накопления практико-ориентированного опыта;
- овладения основами профессиональной деятельности;
- результативный этап.

Каждый этап предусматривает свою специфику сопровождения. В зависимости от этапа обучения и принадлежности студента к учебной группе используется сопровождение компьютеров.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Предусматриваются следующие виды контроля: текущий и промежуточный.

Текущий контроль осуществляется на лекционных и лабораторных занятиях, а также по результатам выполнений индивидуальных заданий в аудиторное и внеаудиторное время, разбор самостоятельных решений типовых задач.

В начале каждого лабораторного занятия проводится собеседование минутный опрос для оценки степени готовности студентов к лабораторной работе по теме занятия. На лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы во внеаудиторное время студенты выполняют индивидуальные задания с элементами исследований по всем основным блокам дисциплины. Затем они сдают контрольные работы. Работы оцениваются преподавателем в балльной системе.

По теоретическому разделу курса студенты получают индивидуальные задания по темам реферативных работ, которые выполняются самостоятельно во внеучебное время с использованием научной и учебной литературы.

Промежуточный контроль проводится в виде зачета. Цель контроля - проверка знаний студента всей дисциплины, выяснение понимания взаимосвязей различных её разделов друг с другом и связей с иными естественнонаучными, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Работа оценивается преподавателем в балльно-рейтинговой системе.

Контрольная работа № 1 «Определение возраста аккумулятивных и денудационных форм рельефа»

Темы контрольных работ:

1. Типология аккумулятивных форм рельефа.
2. Типология денудационных форм рельефа.
3. Перечислите методы определения возраста форм рельефа.
4. Морские аккумулятивные формы рельефа и определение их возраста.
5. Речные аккумулятивные формы рельефа и определение их возраста.
6. Метод возрастных рубежей.
7. Денудационные ледниковые формы рельефа и их возраст.
8. Аккумулятивные ледниковые формы рельефа и их возраст.

9. Климатические изменения в современных отложениях.
10. Межледниковья и эпохи оледенений в определении возраста форм рельефа.

Темы рефератов:

1. Методы исследований в геоморфологии.
2. Предмет геоморфологии, её связь с другими науками, виды геоморфологических исследований.
3. Сравнительная характеристика долин эрозионного, карстового и ледникового происхождения.
4. Методика составления геоморфологических карт.
5. Основные факторы рельефообразования.
6. Роль климата в образовании рельефа.
7. Зависимость рельефа от особенностей геологического строения.

Понятие о структурном и структурно обусловленном рельефе.

8. Рельефообразующая роль новейших тектонических движений.
9. Рельефообразование связанное с магматизмом.
10. Рельефообразующее значение тектонических движений.
11. Возраст рельефа.
12. Методы определения возраста аккумулятивного рельефа.
13. Методы определения возраста денудационного рельефа.
14. Генетическая классификация рельефа.
15. Выветривание и рельефообразование.
16. Роль склоновых процессов в формировании рельефа.
17. Рельеф, обусловленный деятельностью временных русловых потоков.
18. Строение речных долин.
19. Аккумулятивные формы рельефа в речных долинах.
20. Рельеф связанный с карстом.
21. Рельеф, формирующийся в зонах действия горно-долинных ледников.
22. Рельеф областей покровных оледенений.
23. Формы рельефа аридных стран.
24. Рельеф – результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.
25. Рельеф береговых зон морей и океанов.

Контрольные вопросы:

1. Что такое рельеф?
2. Каковы основные разделы общей геоморфологии?
3. В чем суть историко-генетического метода исследований в геоморфологии?
4. В чем заключается особенность морфометрического метода исследований?
5. Каковы основные виды геоморфологических исследований?

6. В чем заключается специфика стационарных геоморфологических исследований?
7. В чем заключается практическое значение геоморфологии?
8. Каково теоретическое значение геоморфологии?
9. Каковы основные факторы рельефообразования?
10. В чем заключается связь рельефа с глубинным строением Земли?
11. Что такое структурно-денудационный рельеф?
12. Как звучит основной закон геоморфологии?
13. Какое влияние на рельеф оказывает климат?
14. Какие существуют варианты классификации рельефа?
15. Каковы основные таксоны генетической классификации рельефа?
16. Что в геоморфологии понимается под возрастом рельефа?
17. Как определяется возраст аккумулятивного рельефа?
18. Каковы основные методы определения возраста денудационного рельефа?
19. Каково влияние тектоники на рельеф.
20. В чем заключается особая роль неотектоники в рельефообразовании?
21. Как происходит рельефообразование в зонах сопряжения литосферных плит?
22. Какова роль магматизма в процессах рельефообразования?
23. Каково значение вулканизма в рельефообразовании?
24. Какие скульптурные формы рельефа возникают в процессе вулканизма?
25. Что собой представляют стратовулканы и щитовые вулканы?
26. Какой признак положен в основу классификации гор?
27. Чем отличаются глыбовые горы от складчатых?
28. Что такое прямой и обращенный рельеф?
29. В чем заключается особая роль выветривания в процессах рельефообразования?
30. Каковы основные формы перемещения продуктов выветривания?
31. Что в геоморфологии понимают под денудацией?
32. Какой рельеф образуется в результате плоскостного смыва и мелкоструйчатого размыва?
33. Какие наиболее распространённые аккумулятивные формы образуются в речных долинах?
34. Каковы основные типы речных террас и причины их образования?
35. Что такое суффозия и термокарст?
36. Чем отличаются морены конечные от напорных и основных?
37. В чем заключается стадильность формирования ледникового рельефа в Европейской части России?
38. Чем отличается рельефообразование в каменистых пустынях от песчаных?

39. Что собой представляют антропогенные процессы рельефообразования?
40. Каковы отличительные черты антропогенно-обусловленных рельефообразующих процессов?
41. Как влияет на рельеф разработка полезных ископаемых?
42. Как видоизменяется рельеф в связи с извлечением из недр углеводородов?
43. Как влияет создание водохранилищ на рельеф оползневого и карстового происхождения?
44. Каковы основные закономерности формирования абразионного рельефа в береговой зоне водохранилищ?
45. Каково влияние градостроительства на изменение рельефа?
46. Как сказывается на рельефе подземное строительство?
47. Что цветом изображается на геоморфологических картах?
48. Каковы характерные признаки аккумулятивных равнин?
49. В чём заключаются отличия в строении аккумулятивных и денудационных равнин?
50. Как на геоморфологических картах изображается возраст рельефа?
51. Как определяется возраст денудационных равнин?
52. В чём заключается суть определения возраста методом коррелятивных отложений?
53. Как определяется генетический тип рельефа?
54. Как на геоморфологической карте изображаются генетические типы рельефа?

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС.

Таблица 1. Примерная таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8
Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
10	30		20	0	0	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 10 баллов.

Практические занятия

Не предусмотрены

Лабораторные занятия- от 0 до 30 баллов.

Лабораторная работа 1 от 0 до 10 баллов.

Лабораторная работа 2 от 0 до 10 баллов.

Лабораторная работа 3 от 0 до 10 баллов.

Самостоятельная работа

Контроль выполнения самостоятельной работы в течение 3 семестра – подготовка и защита реферата от 0 до 20 баллов.

Реферат от 0 до 10 баллов.

Контрольная работа от 0 до 10 баллов.

Промежуточная аттестация

Ответ студента на зачете может быть оценен от 0 до 40 баллов

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за один семестр по дисциплине «Геоморфология» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Геоморфология»:

55 баллов и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 54 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) литература:

1. Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. 448 с.

2. Кузнецов О.Ф. Топографические и специальные карты Российской Федерации. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2007. 116 с.

3. Трофимов Д.М. Современные микроамплитудные тектонические движения, дистанционные методы их изучения и значение для нефтегазовой геологии. М.: Инфра-Инженерия, 2016. 80 с.

4. Чалов Р.С. Пойма и пойменные процессы. СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006. 136 с.

5. Трофимов Д.М. Методы дистанционного зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа. М.: Инфра-Инженерия, 2015. 80 с.

6. Закруткин В.Е. Теоретические основы и методы палеотектонического анализа. Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2008. 176 с.



б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<http://www.iprbookshop.ru/13097>

<http://www.iprbookshop.ru/21691>

<http://www.iprbookshop.ru/40248>

<http://www.iprbookshop.ru/14924>

<http://www.iprbookshop.ru/40233>

<http://www.iprbookshop.ru/47151>

- ОС MS Windows XP SP2 или ОС MS Windows 7 Pro
- MS Office 2003 или MS Office 2007 Pro
- Антивирус Касперского для Windows workstations

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Геоморфология» используются:

- для лекционных занятий – проектор с компьютером (интерактивная доска);
- для лабораторных занятий – компьютерный класс с соответствующими графическими программными комплексами;
- библиотека Геологического факультета СГУ;
- библиотека кафедры.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.01 «Геология» и профилю подготовки «Нефтегазовая геофизика».

Автор - доцент кафедры общей геологии и полезных ископаемых А.Г. Маникин

Программа одобрена на заседании кафедры общей геологии и полезных ископаемых от 07.10.2021 года, протокол № 2.