

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт землеустройства, кадастров и
природообустройства
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Летягина Е.А.
"26" марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____ Пыжикова Н.И.
"27" марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геоморфология
ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 – Природообустройство
и водопользование

Профиль (*и*) Водные ресурсы и водопользование

Курс 4

Семестр (*и*) 7

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

«10» февраля 2020 г.

Генеральный директор АО СибНИИГиМ «12» февраля 2020 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Природообустройство»
протокол № 7 «20» марта 2020 г.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20 » марта 2020 г

2

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИЗКиП
протокол № 8 «24» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии: Виноградова Л.И. кандидат географических наук доцент
«24» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) * доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

«24 » марта 2020 г

Заведующие кафедрами¹: заведующий кафедрой Природообустройства доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

Заведующие кафедрами²: _____

*- по согласованию с методической комиссией

¹ Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

*- по согласованию с методической комиссией

² Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1. Внешние и внутренние требования	5
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. Структура дисциплины	8
4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	9
4.3. Содержание модулей дисциплины	9
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия	14
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	15
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	18
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	21
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	25
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	25
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	26
11. ПРИЛОЖЕНИЕ	27

Аннотация

Дисциплина «Геоморфология» относится к вариативной части блока ФТД (факультативы) по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Дисциплина реализуется в Институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой природообустройства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенции при проектно-исследовательской деятельности (ПК-10) выпускника и на формирование способности оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ПК-11).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с такими показателями, как формы рельефа, экзогенные и эндогенные процессы, генезис рельефа, возраст рельефа и методы его определения, флювиальных, карстовых, эрозионных, делювиальных и других процессов. Студент познакомится с особенностями строения рельефа в РФ и Красноярском крае (геоморфологическими картами, а также топокартами.). Лабораторные задания, предусмотренные в учебной программе, позволят получить начальные навыки в использовании геоморфологической информации при проектировании гидротехнических сооружений.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 12 часов, практические 26 часа, 34 часов самостоятельной работы студентов и зачет.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Геоморфология» включена в ОПОП, в вариативную часть блока ФТД (факультативы).

Реализация в дисциплине «Геоморфология» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профилю «Водные ресурсы и водопользование» должна формировать следующие компетенции:

ПК-10 – способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

ПК-11 – способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов;

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Геоморфология» базируется на знаниях, полученных в результате прохождения курсов «Гидрогеология и основы геологии», «Гидрология, метеорология и климатология», «Ландшафтоведение».

Особенностью дисциплины является овладение вопросами, связанными с содержанием фонда геологических и геоморфологических данных.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель изучения дисциплины: познать общие законы геоморфологии, подготовить к умению анализировать значение и роль земной поверхности в процессе ее развития во взаимосвязи с компонентами природной среды.

Задачи дисциплины:

- сформировать диалектический подход к изучению истории развития и особенностей формирования типов и форм рельефа, а также влияния хозяйственной деятельности на факторы рельефообразования и взаимодействие техногенного морфогенеза с природными процессами.
- освоить практические приемы геоморфологического обоснования работ при инженерном оборудовании территории, водном благоустройстве, и обосновании противоэрозионных мероприятий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности протекания основных геоморфологических процессов в географической оболочке и особенности их географического распространения;
- основные рельефообразующие процессы, характерные типы и формы рельефа;
- принципы, подходы и схемы геоморфологического районирования и построения геоморфологических карт;

Уметь:

- проводить морфологический и морфометрический анализ рельефа по топографической карте;
- выделять на местности и описывать различные генетические типы и формы рельефа;
- описывать современные рельефообразующие процессы и особенности их протекания в прошлом;
- составлять графическую геоморфологическую документацию (продольные и поперечные профили эрозионных форм, геолого-геоморфологический профиль, схематическую крупномасштабную геоморфологическую карту, картосхемы эрозионного расчленения и крутизны склонов);

Владеть:

- базовыми общегеографическими и геоморфологическими терминами и понятиями;
- навыками работы с геоморфологическими и топографическими картами;
- методикой выполнения морфологических и морфометрических работ;
- приемами определения генезиса, возраста рельефа и методами полевой диагностики соответствующих форм и типов рельефа.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	2	72	72
Контактная работа	1	38	38
Лекции (Л)		12	12
Практические работы (ПР)		26	26
Самостоятельная работа (СРС)	1	34	34
самостоятельное изучение тем и разделов		20	20
самоподготовка к практическим		14	14
Вид контроля:			зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			Лекции	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Модуль 1 Эндогенный морфогенез	24	4	6	14	Тестирование Зачет
2	Модуль 2 Экзогенный морфогенез	48	8	20	20	
	Итого	72	12	26	34	

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. Эндогенный морфогенез	24	4	6	14
Модульная единица 1.1. Геоморфология: структура и основные задачи курса. Рельеф как компонент географического ландшафта. Основные методы геоморфологических исследований. Вклад оте-	8	2	2	4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудитор- ная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
чественных и зарубежных ученых в раз- витие геоморфологии				
Модульная единица 1.2. Планетарные геотектуры. Обращенность и унаследо- ванность рельефа. Тектоногенный мор- фогенез, связь рельефа с тектонически- ми структурами и дочетвертичной по- верхностью.	16	2	4	10
Модуль 2. Экзогенный морфогенез	48	8	20	20
Модульная единица 2.1. Выветривание и склоновые процессы.	5	1	2	2
Модульная единица 2.2. Флювиальный морфогенез. Особенности проявления флювиального морфогенеза	9	1	4	4
Модульная единица 2.3. Карстовые процессы и формы рельефа	5	1	2	2
Модульная единица 2.4. Ледниковый морфогенез. Криоморфогенез.	5	1	2	2
Модульная единица 2.5. Рельеф пус- тынь. Эоловый морфогенез.	5	1	2	2
Модульная единица 2.6. Береговые про- цессы и типы берегов.	9	1	4	4
Модульная единица 2.7. Специфика эк- зогенных процессов в горных странах и равнинных областях.	5	1	2	2
Модульная единица 2.8. Биогенный и техногенный морфогенез.	5	1	2	2
ИТОГО	72	12	26	34

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Эндогенный морфогенез

Модульная единица 1.1. Геоморфология: структура и основные задачи курса. Рельеф как компонент географического ландшафта. Основные методы геоморфологических исследований. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие геоморфологии.

Геоморфология – наука о строении, происхождении, истории развития и современной динамике земной поверхности. Место геоморфологии в системе физико-географических наук. Объект изучения и предмет изучения. Рельеф как компонент географического ландшафта. Направления и составные части геоморфологии. Основные методы геоморфологических исследований. Значение геоморфологии для народного хозяйства.

История развития отечественной и зарубежной геоморфологии: роль русских ученых в становлении и развитии науки (М.В. Ломоносов, В.В. Докучаев, И.Ф. Черский, Д.Н. Анучин, П.А. Кропоткин, В.А. Обручев, К.К. Марков, И.С. Щукин и др.). Зарубежные геоморфологические школы

У. Дейвиса, В. Пенка, Л. Кинга.

Модульная единица 1.2. Планетарные геотектуры. Обращенность и унаследованность рельефа. Тектоногенный морфогенез, связь рельефа с тектоническими структурами и дочетвертичной поверхностью.

История развития представлений о формировании и динамике развития рельефа Земли, основные научные направления и гипотезы. Геотектуры как планетарные формы рельефа материков и океана. Теория литосферных плит. Древние и молодые платформы. Геосинклинальные пояса и складчатые области. Особенности рельефа подводных окраин материков, переходных зон и срединно-океанические хребты, образование рифтов и глубоководных желобов. Процессы спрединга, субдукции, обдукции, коллизии и их влияние на морфогенез. Основные типы морфоструктур суши как результат эндогенных процессов.

Тектоногенный морфогенез, основные тектонические структуры I, II и III порядков. Непосредственное проявление тектонических процессов в рельефе земной поверхности и опосредовано тектоногенные формы. Отражение тектонических структур и ложа коренных пород в рельефе дневной поверхности. Унаследованный и обращенный рельеф.

Модуль 2. Экзогенный морфогенез

Модульная единица 2.1. Выветривание и склоновые процессы.

Экзогенный морфогенез. Принципы классификации экзогенного рельефа. Общие законы эрозии и аккумуляции. Выветривание – важнейший фактор рельефообразования. Типы выветривания. Фазы развития процесса химического выветривания и его виды. Условия и факторы обуславливающие выветривание. Зональность процессов выветривания. Особенности проявления выветривания в зоне гипергенеза разных климатических поясов и природных зонах, их влияния на морфогенез. Коры выветривания, их характерные и распространение. Стадии развития кор выветривания по Б. Б. Полюнову и И. И. Гинзбургу

Общие представления о склонах, их морфологии и морфометрии. Классификации склонов по генезису, масштабу, крутизне, длине, морфологии, экспозиции. Причины и факторы, обуславливающие склоновые процессы. Особенности протекания склоновых процессов в различных климатических условиях. Склоновые процессы равнинных областей и горных стран. Динамические категории склонов: собственно гравитационные, блоковых движений, массового смещения чехла рыхлого материала, делювиальные. Формирование курумов, пенепленов и педепленов.

Склоновые процессы и факторы их обуславливающие (климатические, морфометрические, геологические, почвенно-растительный покров, техногенные). Гравитационные процессы: крип, солифлюкция, обвалы, осыпи, оползни, селеподобные потоки. Условия, интенсивность и особенности их протекания.

Модульная единица 2.2. Флювиальный морфогенез. Особенности проявления флювиального морфогенеза.

Общие закономерности работы водотоков. Эволюция флювиальных форм: выработка профиля равновесия, базис эрозии. Работа временных водотоков и создаваемые ими формы рельефа. Плоскостной смыл и линейная эрозия. Формы рельефа создаваемые временными потоками в горах и на равнинах. Стадии развития и географическое распространение форм линейной эрозии. Общие закономерности процессов эрозии и аккумуляции. Генетические ряды долинного и овражно-балочного рельефа.

Деятельность постоянных водотоков. Основные этапы развития речной долины. Связь речных долин с тектоникой и рельефом климатом, гидрологическими условиями, положением базиса эрозии. Водопады и пороги в речных долинах. Морфологические различия долин в горах и на равнинах. Выработанные и невыработанные долины.

Общие закономерности деятельности русловых потоков. Речная эрозия и ее виды, твердый сток, транспортировка и аккумуляция. Особенности русловой и пойменной фаций аллювия. Морфология русла: плесы, побочни, перекаты. Русловые меандры, их элементы и форма. Устья рек и их основные типы. Пойма: закономерности формирования эрозионно-аккумулятивных форм, строение и рельеф. Типы и отличительные особенности пойм: сегментные, параллельно-гривистые, обвалованные.

Речные террасы их происхождение и причины образования (цикловые и внутрицикловые, тектонические, хордовые, климатические террасы и псевдотеррасы). Структурные элементы, особенности морфологии, возраст. Эрозионно-аккумулятивный цикл развития речных террас. Типология террас по возрасту, мощности аллювия, соотношению между собой: эрозионные, эрозионно-аккумулятивные, аккумулятивные, цокольные, локальные, наложенные, вложенные, прислоненные, врезанные, погребенные.

Классификация речных долин и типы флювиального рельефа. Типы и морфология речных долин. Морфологические, генетические и тектонические типы речных долин. Продольные и поперечные долины, их происхождение, основные виды и особенности морфологии. Асимметрия речных долин. Речные системы и водоразделы. Борьба за водораздел и его геоморфологическое выражение. Речная сеть и типы ее рисунка. Типы флювиального рельефа: долинный, овражно-балочный, сыртовый, бедленд, куэстовый их географическое распространение.

Линейная эрозия, интенсивность и география ее проявления. Плотность и густота форм линейной эрозии.

Модульная единица 2.3. Карстовые процессы и формы рельефа.

Карст как зонально-азональный процесс. География распространения карста. Геологические и климатические, условия проявления равнинного (покрытого) и горного (голого) карста. Понятие о карстовом комплексе. Гидрография карстовых областей. Особенности морфологии речных долин в карстующихся породах. Карстовые источники, эволюция карстовых форм. Карстовые пещеры, их типы. Тропический карст и карст умеренных широт, особенности проявления и характерные формы. Типы карстовых отложений и аккумулятивные карстовые формы, натечные образования. Суффозионные

процессы и формы. Последствия карста и суффозии в хозяйственном освоении территории. Карстово-суффозионные процессы и их география.

Модульная единица 2.4. Ледниковый морфогенез. Криоморфогенез.

Геоморфология областей современного оледенения. Хионосфера Земли. Климатическая снеговая линия и формирование покровных и горных ледников. Материковое (покровное) оледенение планеты. Площадь, распространение и причины образования. Основные формы экзарационного и аккумулятивного рельефа: впадины, ригели, нунатаки и др. Типы покровных ледников: шельфовые и выводные ледники.

Горные ледники. Условия образования, снеговая линия, морфологические особенности области накопления. Рельеф ледниковых долин, продольный и поперечный профиль трогов, движение ледников. Формы рельефа областей ледниковой аккумуляции в зоне преобладающей абляции и основные экзарационные формы. Ледниковые обвалы и снежные лавины. Морфологические типы горных ледников. Климатическое, гидрологическое, хозяйственное значение ледников.

Геоморфологические процессы и рельеф в областях плейстоценового оледенения. Общие представления: причины периодичности ледниковых и межледниковых эпох, границы распространения на Земле. Рельефообразующая деятельность древних оледенений. Понятие о ледниковом комплексе. Центры оледенений. Особенности морфогенеза и рельеф в зоне преобладающей ледниковой экзарации. Процессы ледникового выпахивания, характерные формы рельефа и их образование: троговые долины, бараньи лбы, курчавые скалы, фьорды, шхеры, сельги и др.

Рельеф зоны преобладающей ледниковой аккумуляции. Ледниковый морфогенез, как основополагающий фактор создания рельефа современной поверхности рельефа, характерные формы рельефа в зоне активного, пассивного и мертвого льда.

Особенности и время образования лимногляциальных равнин и низин. Формы водно-ледникового рельефа и особенности их образования: озы, камы, ложбины стока, долинные зандры. Рельеф перегляциальной зоны в условиях длительного промерзания пород: термокарстовые явления и формы, зандровые равнины, бугры пучения, гидролаколлиты, термоабразионные и криогенные формы вытаивания.

Модульная единица 2.5. Рельеф пустынь. Эоловый морфогенез.

Геоморфологические процессы и формы рельефа аридных областей. Общее представление о пустынях. Географическое распространение и типы пустынь. Формы и процессы денудации в пустынях: химическое и физическое выветривание. Типы поверхностей пустынь: поверхности выветривания, усыхания, развевания, навевания. Процессы засоления и кристаллообразования. Долины временных потоков. Эоловый морфогенез в пустынях. Процессы и формы эоловой пустынной денудации и аккумуляции: дефляция, корразия, бугристые пески, прикустовые пески, дюны, барханы. Продольные и поперечные песчаные образования, их происхождение и особенности морфологии. Факторы, обуславливающие интенсивность эолового морфогенеза (гене-

зис и состав горных пород, климат, деятельность человека и др.). Проблемы опустынивания и борьба с движущимися песками.

Модульная единица 2.6. Береговые процессы и типы берегов.

Понятие «берег» и «береговая линия». Общие закономерности волновой деятельности в прибрежной зоне. Продольное и поперечное перемещение наносов. Особенности прибрежного морфогенеза в условиях эрозионного и аккумулятивного типов берегов. Особенности протекания береговой абразии и аккумуляции. Подводные валы и береговые бары. Морские террасы. Коралловые берега. Типы морских берегов, их эволюция, связь с тектоникой, климатом, гидрологией прибрежных зон. Роль приливно-отливных явлений в формировании берегов. Типы берегов водохранилищ.

Модульная единица 2.7. Специфика экзогенных процессов в горных странах и равнинных областях.

Горы как специфические формы рельефа. Образование и возраст. Специфика морфоструктур и морфоскульптуры. Абсолютные и относительные высоты. Геоморфологические процессы в горах: как отражение взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Горизонтальное и вертикальное расчленение гор. Горные перевалы. Геологическое строение гор как фактор морфогенеза горных стран. Геоморфологическая поясность в горах. Формы горной денудации рельефа. Особенности геоморфологических процессов равнинных областей. Общие понятия о равнинах, как об особом типе земной поверхности. Основные причины образования (геологические, климатические, геоморфологические и др.). Первичные и вторичные равнины. Классификация и основные генетические типы равнин и присущие им геоморфологические процессы и формы рельефа. Географическое распространение.

Модульная единица 2.8. Биогенный и техногенный морфогенез.

Общие закономерности биогенного рельефообразования. Зоогенный и фитогенный морфогенез и их проявление в рельефе земной поверхности. Особенности зоогенного рельефообразования в тропических областях. Коралловые образования, условия их образования и типы рифовых построек. Разнообразие зоогенных форм рельефа суши. Фитогенные формы рельефа. Болотообразование и типы болот, география их распространения. Болотный микрорельеф: грядово-мочажинные комплексы, кочки, гряды, бугры, сплавины и др. Биогенный морфогенез и деятельность человека.

Техногенное воздействие человека на рельеф. Типы техноморф. Катастрофические последствия и проявления техногенного морфогенеза.

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Эндогенный морфогенез		зачет	4
	Модульная единица	Лекция №1. Объект изучения и	тестирование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	1.1. Геоморфология: структура и основные задачи курса. Рельеф как компонент географического ландшафта. Основные методы геоморфологических исследований. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие геоморфологии	предмет изучения. Рельеф как компонент географического ландшафта. Направления и составные части геоморфологии. Основные методы геоморфологических исследований. Значение геоморфологии для народного хозяйства. История развития отечественной и зарубежной геоморфологии.		
	Модульная единица 1.2. Планетарные геотектуры. Обращенность и унаследованность рельефа. Тектоногенный морфогенез, связь рельефа с тектоническими структурами и дочетвертичной поверхностью.	Лекция №2. Геотектуры как планетарные формы рельефа материков и океана. Теория литосферных плит. Древние и молодые платформы. Геосинклинальные пояса и складчатые области.	тестирование	2
2	Модуль 2. Экзогенный морфогенез		зачет	8
	Модульная единица 2.1. Выветривание и склоновые процессы.	Лекция №3. Экзогенный морфогенез. Принципы классификации экзогенного рельефа. Общие законы эрозии и аккумуляции. Общие представления о склонах, их морфологии и морфометрии. Классификации склонов по генезису, масштабу, крутизне, длине, морфологии, экспозиции.	тестирование	1
	Модульная единица 2.2. Флювиальный морфогенез. Особенности проявления флювиального морфогенеза	Лекция №3. Общие закономерности работы водотоков. Эволюция флювиальных форм. Общие закономерности процессов эрозии и аккумуляции. Генетические ряды долинного и овражно-балочного рельефа. Деятельность постоянных водотоков. Основные этапы развития речной долины. Связь речных долин с тектоникой и рельефом климатом, положением базиса эрозии. Речные террасы их происхождение и причины образования. Классификация речных долин и типы флювиального рельефа.	тестирование	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.3. Карстовые процессы и формы рельефа	Лекция №4. Карст как зонально-азональный процесс. География распространения карста. Геологические и климатические, условия проявления равнинного (покрытого) и горного (голового) карста. Понятие о карстовом комплексе.	тестирование	1
	Модульная единица 2.4. Ледниковый морфогенез. Криоморфогенез.	Лекция №4. Геоморфология областей современного оледенения. Хионосфера Земли. Горные ледники. Формы рельефа областей ледниковой. Ледниковые обвалы и снежные лавины. Морфологические типы горных ледников. Геоморфологические процессы и рельеф в областях плейстоценового оледенения.	тестирование	1
	Модульная единица 2.5. Рельеф пустынь. Эоловый морфогенез.	Лекция №5. Геоморфологические процессы и формы рельефа аридных областей. Общее представление о пустынях. Географическое распространение и типы пустынь.	тестирование	1
	Модульная единица 2.6. Береговые процессы и типы берегов.	Лекция №5. Общие закономерности волновой деятельности в прибрежной зоне. Продольное и поперечное перемещение наносов. Особенности прибрежного морфогенеза в условиях эрозийного и аккумулятивного типов берегов.	тестирование	1
	Модульная единица 2.7. Специфика экзогенных процессов в горных странах и равнинных областях.	Лекция №6. Горы как специфические формы рельефа. Образование и возраст. Специфика морфоструктур и морфоскульптуры. Геоморфологические процессы в горах: как отражение взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Формы горной денудации рельефа. Особенности геоморфологических процессов равнинных областей. Классификация и основные генетические типы равнин и присущие им геоморфологические процессы и формы рельефа. Географическое распространение.	тестирование	1
	Модульная единица	Лекция №6. Общие закономерности	тестирование	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	2.8. Биогенный и техногенный морфогенез.	ности биогенного рельефообразования. Зоогенный и фитогенный морфогенез и их проявление в рельефе земной поверхности. Техногенное воздействие человека на рельеф. Типы геоморф. Катастрофические последствия и проявления техногенного морфогенеза.		
	ИТОГО:		зачет	12

²тестирование, коллоквиум, защита, зачет, экзамен, другое

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Эндогенный морфогенез		зачет	6
	Модульная единица 1.1. Геоморфология: структура и основные задачи курса. Рельеф как компонент географического ландшафта. Основные методы геоморфологических исследований. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие геоморфологии	Работа №1. Внутреннее строение земли. Отражение внутреннего строения литосферы во внешних формах рельефа.	тестирование	2
	Модульная единица 1.2. Планетарные геотектуры. Обращенность и унаследованность рельефа. Тектоногенный морфогенез, связь рельефа с тектоническими структурами и дочетвертичной поверхностью.	Работа №2. Связь рельефа с тектоническими структурами и дочетвертичной поверхностью. Четвертичные поверхности выравнивания и формы рельефа.	тестирование	4
2	Модуль 2. Экзогенный морфогенез		зачет	20
	Модульная единица 2.1. Выветривание и склоновые процессы.	Работа №3. Процессы эрозии и аккумуляции на склонах.	тестирование	2
	Модульная единица	Работа №4. Общие закономерности	тестирование	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	2.2. Флювиальный морфогенез. Особенности проявления флювиального морфогенеза	сти работы водотоков. Эволюция флювиальных форм. Флювиальные формы рельефа.		
	Модульная единица 2.3. Карстовые процессы и формы рельефа	Работа №5. Карстовые формы рельефа.	тестирование	2
	Модульная единица 2.4. Ледниковый морфогенез. Криоморфогенез.	Работа №6. Криогенные формы рельефа.	тестирование	2
	Модульная единица 2.5. Рельеф пустынь. Эоловый морфогенез.	Работа №7. Эоловые формы рельефа.	тестирование	2
	Модульная единица 2.6. Береговые процессы и типы берегов.	Работа №8. Прибрежные формы рельефа морей, водохранилищ и озер.	тестирование	4
	Модульная единица 2.7. Специфика экзогенных процессов в горных странах и равнинных областях.	Работа №9. Гляциальные и нивальные формы рельефа.	тестирование	2
	Модульная единица 2.8. Биогенный и техногенный морфогенез.	Работа №10. Антропогенные и техногенные формы рельефа.	тестирование	2
	ИТОГО:			26

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки и текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. При изучении дисциплины «Геоморфология» предусмотрены следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к тесту;
- подготовка к зачету.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1. Модуль 1. Эндогенный морфогенез			14
1	Модульная единица 1.1. Геоморфология: структура и основные задачи курса. Рельеф как компонент географического ландшафта. Основные методы геоморфологических исследований. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие геоморфологии	Самоподготовка к практическим занятиям	2
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины: Основные методы геоморфологических исследований. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие геоморфологии.	4
2	Модульная единица 1.2. Планетарные геотектуры. Обращенность и унаследованность рельефа. Тектоногенный морфогенез, связь рельефа с тектоническими структурами и дочетвертичной поверхностью.	Самоподготовка к практическим занятиям	2
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины: Общее представление о геоморфологических процессах, факторах и условиях рельефообразования. Основные условия и факторы морфогенеза, Проявление ведущей роли эндогенных (экзогенных) процессов. Планетарные геотектуры. Обращенность и унаследованность рельефа. Тектоногенный морфогенез.	6
2. Экзогенный морфогенез			20
3	Модульная единица 2.1. Выветривание и склоновые процессы.	Самоподготовка к практическим занятиям	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины: Общие законы эрозии и аккумуляции. Выветривание и склоновые процессы. Типы выветривания. Классификации склонов.	1
4	Модульная единица 2.2. Флювиальный морфогенез. Особенности проявления флювиального морфогенеза	Самоподготовка к практическим занятиям	2
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины: Формы рельефа, созданные временными водотоками. Стадии развития оврагов. Выработка профиля равновесия. Плоскостной смыв. Морфометрическая характеристика рельефа. Элементы рельефа. Морфология речных долин: морфогенез русла. Пойма и ее рельеф. Террасы, их строение и генезис.	3
5	Модульная единица 2.3. Карстовые процессы и формы рельефа	Самоподготовка к практическим занятиям	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины: Морфологические особенности поверхностных и подземных форм. Эволюция карстовых форм. Гидрография карстовых областей.	1
6	Модульная единица 2.4. Ледниковый морфогенез. Криоморфогенез.	Самоподготовка к практическим занятиям	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины: Морфогенез и особенности рельефа перигляциальных областей. Криогенный морфогенез и формы рельефа областей вечной мерзлоты.	1
7	Модульная единица 2.5. Рельеф пустынь. Эоло-	Самоподготовка к практическим занятиям	1
		Самостоятельное изучение разделов дисципли-	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	вый морфогенез.	лины: Понятие пустыни. Типы пустынь. Абразия и аккумуляция в пустыне. Аккумулятивные и структурно-денудационные формы рельефа пустынь.	
8	Модульная единица 2.6. Береговые процессы и типы берегов.	Самоподготовка к практическим занятиям	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины: Береговые процессы и формы рельефа морских берегов. Типы морских берегов, их эволюция.	1
9	Модульная единица 2.7. Специфика экзогенных процессов в горных странах и равнинных областях.	Самоподготовка к практическим занятиям	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины: Горы как специфические формы рельефа. Геоморфологическая поясность в горах. Формы горной денудации рельефа. Типы равнин. Морфогенез и формы рельефа генетических типов равнин.	1
10	Модульная единица 2.8. Биогенный и техноген- ный морфогенез.	Самоподготовка к практическим занятиям	2
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины: Биогенный морфогенез. Зоогенный и фитогенный морфогенез. Техногенный рельеф. Типы техноморф. Устойчивость рельефа к техногенным нагрузкам.	1
	зачет		0
	ВСЕГО		34

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература
	Не планируется	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛР	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-10 – способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	1–6	1–10	1–10		Тестирование, зачет
ПК-11 – способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	1–6	1–10	1–10		

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Природообустройства. Направление подготовки (специальность) 20.03.02. Природообустройство и водопользование
Дисциплина «Геоморфоология».

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Лекции Лабораторные	Общая геоморфология	Леонтьев О.К., Рыгачев Г.И.	М. Высш.шк.	1988	+			+	5	5
Лекции Лабораторные	Геоморфология.	Рычагов Г.И	М.	2006	+			+	5	5
Лекции	Геоморфология : учебное пособие /.	Симонов Ю. Г.,	СПб. : Питер,	2005.	+		+		15	50
Лабораторные	Практикум по геоморфологии с элементами инженерной геологии.	Ямских А.Ф.	Красноярск : КрасГАУ,	1995.	+		+		5	5
Дополнительная										
Лекции Лабораторные	Ландшафтоведение	Л.В. Карпенко	КрасГАУ	2007	+		+		7	41

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> (ООО «Политехресурс») (Договор №114SL/01-2017 от 31.01.2017);
2. Межотраслевая электронная библиотека РУКОНТ <https://rucont.ru> (ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт») Договор 003/2222-2017 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных от 08.02.2017;
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com> (ООО «Издательство Лань») (Договор №58/17 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.01.2017).
4. ЭБС IprBook <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> (ООО «Ай Пи Эр Медиа») Лицензионный договор № 2619/17 на предоставление Коллекция Гуманитарные науки.
5. ЭБС Юрайт <https://www.biblio-online.ru> (ООО «Электронное издательство Юрайт») Договор № 2906 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 23.01.2017.
6. СПС Консультант плюс (ООО Информационный центр «Искра») Договор №20059900202 об информационной поддержке – бессрочно).
7. <http://www.mpr.gov.ru> – Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
8. <http://www.mpr.krskstate.ru> - Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края

6.3. Программное обеспечение

- 1) Office 2007 RussianOpenLicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
- 3) Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012;
- 4) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL);
- 5) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
- 6) ABBYYFineReader 10 CorporateEdition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012
- 7) Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 Бесплатно распространяемое ПО

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: тестирование.

Промежуточный контроль – зачет.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – посещение студентом лекций и практических работ.

Если принять общую трудоемкость дисциплины за 100 баллов, то распределение баллов по видам работ следующее: выполнение текущей работы 0-30, активность на занятиях 0-40, текущий контроль (тестирование) 0-30.

Таблица 8

Рейтинг-план				
Календарный модуль 1				
дисциплинарные модули	баллы по видам работ			итого баллов
	текущая работа	активность на занятиях и устный ответ	тестирование	
ДМ ₁	20	25	20	65
ДМ ₂	10	15	10	35
Итого за КМ ₁	30	40	30	100

Академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 60 баллов - зачет;
59 – 0 - не зачет.

Студенту не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины, проведения лекционных занятий, просмотра и защиты презентаций к самостоятельной работе требуется комплекс мультимедийного оборудования. Для этих целей используется:

- аудитория, оборудованная мультимедийным проектором для проведения лекций, просмотра тематических видеофильмов используется аудит. 304,504, для демонстрации презентаций используется Microsoft Power Point;

- доступ к сети Интернет, во время самостоятельной подготовки аудит 511,310, методический кабинет 402;

- для проведения практических занятий учебные аудитории – 309,311,306;

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательной деятельности: п.6.3. Для дистанционного обучения применяется использование электронно-информационной образовательной среды на платформе LMS Moodle по «Гидрогеология и основы геологии», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, со-

вокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования; промежуточный контроль по результатам семестра в форме экзамена.

Содержание дисциплины разделено на два дисциплинарных модуля. Первый модуль состоит из 2 модульных единиц. Здесь рассматриваются основы геоморфологии и общие вопросы. Второй модуль состоит из 8 модульных единиц. Здесь рассматриваются основные генетические формы рельефа.

По каждой модульной единице предусмотрен текущий контроль по освоению материала в виде теста.

В рекомендованных учебниках и учебных материалах предполагается теоретическая основа и различные концептуальные способы решения актуальных проблем в изучаемой области. Для более полного изучения вопросов рекомендуется обращаться к методическим и нормативным документам.

Освоение предполагаемых в дисциплине материалов предполагает самостоятельную активную работу студента. Каждая тема дисциплины должна быть проработана студентом в той или иной форме. Закрепление материала проводится на практических занятиях.

Преподаватель должен осуществлять оперативный и текущий контроль по результатам изучения дисциплинарных модулей в виде тестов.

10. Образовательные технологии

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модульная единица 1.1. Геоморфология: структура и основные задачи курса. Рельеф как компонент географического ландшафта. Основные методы геоморфологических исследований. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие геоморфологии	Л	Презентация с обсуждением	2
	ЛР	Анализ конкретных и практических ситуаций, учебные дискуссии	2
Модульная единица 1.1. Геоморфология: структура и основные задачи курса. Рельеф как компонент географического ландшафта. Основные методы геоморфологических исследований. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие геоморфологии	Л	Презентация с обсуждением	2
	ЛР	Анализ конкретных и практических ситуаций	2
Модуль 2. Экзогенный морфогенез	ЛР	Анализ конкретных и практических ситуаций	2
ИТОГО ЧАСОВ			10
из них, в интерактивной форме			10

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
25.03.2021 г.	<p>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</p> <p>2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.</p>	<p>на 2021-2022 уч. год обновлен перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения; перечень учебных и учебно-методических изданий, электронных образовательных ресурсов</p> <p>текст рабочей программы приведен в соответствие с актуальными профессиональными стандартами</p>	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 7 от 25.03.2021 г.

Программу разработал:

А.В. Кожуховский кандидат географических наук доцент

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
23.03.2022 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 23.03.2022 г.
	2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.	текст рабочей программы приведен в соответствие с актуальными профессиональными стандартами	

Программу разработал:

А.В. Кожуховский кандидат географических наук, доцент

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
20.03.2023 г.	<p>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</p> <p>2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.</p>	<p>на 2023-2024 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО</p> <p>текст рабочей программы приведен в соответствие с актуальными профессиональными стандартами</p>	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 20.03.2023 г.

Программу разработал:

А.В. Кожуховский кандидат географических наук, доцент

Рецензия

на рабочую программу «Геоморфология»

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Водные ресурсы и водопользование». В ней подробно изложены цели, задачи, структура и содержание дисциплины, а также профессиональные компетенции при производственно-технологической, организационно-управленческой и проектно-изыскательской деятельности, которыми должен обладать выпускник по результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата.

Программа соответствует данному курсу.

Предложен справочный материал и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Рецензент: к.г.н. кадастровый инженер Иванова О.И.

