

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кряхтунов Андрей Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 07.05.2024 12:47:43  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2358d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель КСН

\_\_\_\_\_ А.В. Кряхтунов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Геоморфология с основами инженерной геологии**

специальность: **21.05.01 Прикладная геодезия**

специализация: **Инженерно-геодезические изыскания**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ОПОП ВО по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализация Инженерно-геодезические изыскания к результатам освоения дисциплины «Геоморфология с основами инженерной геологией»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Геологии месторождений нефти и газа»

И.о. заведующего кафедрой ГНГ \_\_\_\_\_ Т.В. Семенова  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Кряхтунов  
(подпись)

Рабочую программу разработала:

к.г.-м.н., доцент \_\_\_\_\_ Т.В. Семенова  
(подпись)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геоморфология с основами инженерной геологии» является формирование у обучающихся компетенций, определяющих их осведомленность, как будущих специалистов по специальности «Прикладная геодезия», в фундаментальных вопросах геоморфологии и геологии.

Задачи дисциплины:

Познать понимание и значение - внутреннего строения Земли и её оболочек; типов земной коры; литосферы, астеносферы; физических полей Земли; рельефа.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, элективные дисциплины, учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание технологии развития и реконструкции опорных геодезических сетей, топографических съемок, геодезического мониторинга для изучения деформационных процессов на земной поверхности на основе спутниковых технологий позиционирования,

умения применять математические методы для решения практических задач, владение основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.

Изучению дисциплины «Геоморфология с основами инженерной геологии» должно предшествовать изучение таких дисциплин как «Геодезия» и служит основой для освоения дисциплины « Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений», «Физика земли и атмосферы».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-4 Способность исследовать и обобщать опыт инженерно-геодезических изысканий, качество информационных систем обеспечения информацией градостроительной де-	ПКС-4.1 Внедрение в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ	Знать: <i>З1</i> теоретические основы и нормативные документы при выполнении инженерно-геологических исследований
		Уметь: <i>У1</i> находить организационно управленческие и практические решения при выполнении инженерно-геодезических работ
		Владеть: <i>В1</i> навыками исследований в области производственных,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
Актуальности	ПКС-4.4 Разработка, актуализация технических проектов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	технологических и инженерных работ.
		Знать: 32 нормативные документы и требования к проектно-сметной документации
		Уметь: У2 пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий
		Владеть: В2 навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	3/5	18	34	-	56	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 семестр									
1	1	Главные задачи геоморфологии. Строение, состав Земли, понятие о рельефе	4	10		4	18	ПКС-4.1	Тест
2	2	Эндогенные процессы и их влияние на рельеф	4	8		8	20		ПКС-4.4
3	3	Экзогенные процессы и их влияние на рельеф	8	6		4	18	Практические работы	
4	4	Картографирование рельефа	2	10		4	16		
	Итого:					20			
	Экзамен					36	36		Вопросы к экзамену
	Итого:		18	34		56	108		

## **заочная форма обучения (ЗФО)**

Не реализуется.

## **очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Главные задачи геоморфологии. Строение, состав Земли, понятие о рельефе.

Тема 1. Главные задачи геоморфологии.

Внутреннее строение Земли и её оболочек. Плотность, сила тяжести, давление и температура в нутрии Земли. Геотермический градиент, геотермическая ступень и тепловой поток в различных структурных зонах. Источники тепловой энергии Земли. Агрегатное состояние вещества, слагающего Землю. Земной магнетизм.

Тема 2. Типы земной коры. Понятие о литосфере, астеносфера. Физические поля Земли. Понятие о рельефе.

Строение литосферы и конкретно земной коры. Химический состав Земли и земной коры. Общее понятие о минералах, горных породах и полезных ископаемых. Породообразующие минералы: их генезис, строение и физические свойства. Классификация минералов.

Тема 3. Морфоструктурная и морфо скульптура. Гипсографическая кривая.

Раздел 2. Эндогенные процессы и их влияние на рельеф

Тема 1. Классификация эндогенных процессов и их роль в формировании структур земной коры и рельефа. Тектонические, магматические и метаморфические процессы. Землетрясения, прогнозирование землетрясений. Рельеф складчатых поясов.

Тема 2. Орогенные структуры складчатых поясов и их отражение в рельефе. Рельеф материковых платформ.

Орогенные структуры материков. Структурные элементы орогенных областей и их выражение в рельефе. Осадочные и магматические формации.

Тема 3. Основные структурные элементы платформ и их выражение в рельефе. Древние и молодые платформы, сходство и различие их мегарельефа.

Тема 4. Рельеф эпиплатформенных поясов. Системы континентальных рифтов, формирование поясов возрождённых гор. Рельеф подводных материковых окраин, их структурно геоморфологические элементы. Рельеф шельфа, материкового склона, материкового подножья.

Тема 5. Мегарельеф срединно-океанических хребтов и его связь со строением рифтогенной земной коры. Рельеф переходных зон. Рельеф окраинных морей, островных дуг, глубоководных желобов.

Раздел 3. Экзогенные процессы и их влияние на рельеф

Тема 1. Общие черты экзогенных процессов и форм рельефа. Классификация экзогенных процессов.

Выветривание и рельефообразование.

Тема 2. Денудация и аккумуляция. Выветривание, виды выветривания. Роль выветривания в формировании рельефа.

Выветривание горных пород как важнейший фактор рельефообразования. Сущность процессов выветривания. Типы выветривания, их ареалы, влияние на формирование рельефа. Строение кор выветривания различных климатических зон. Элювий- генетический тип континентальных отложений.

Тема 3. Флювиальные и склоновые процессы и их влияние на рельеф. Эоловые и гляциальные процессы, их влияние на рельеф.

Флювиальные процессы и формы. Области гумидного климата как районы преобладающего развития флювиальных форм рельефа. Генетический ряд эрозионных форм. Общие черты флювиальных форм разных масштабов. Эрозионные и аккумулятивные флювиальные формы рельефа. Основные общие закономерности работы водотоков.

Склоновые процессы как пример «смешанных» процессов, рельеф склонов и склоновые отложения. Понятия: «склон», «склонорформирующие процессы», «склоновые процессы». Классификация склонов по морфологии, условиям образования и происходящим на них процессам. Основные типы склоновых процессов и их отражение в морфологии склонов и строение толщ склоновых отложений. Взаимоотношения склоновых процессов во времени и пространстве. Возраст склонов. Развитие склонов. Понятие о педиментах, педипленах и поверхностях выравнивания.

Тема 4. Криогенные процессы и их влияние на рельеф. Карстовые и суффозионные процессы, их влияние на рельеф.

Тема 5. Влияние космических факторов на рельеф. Влияние антропогенных факторов на рельеф.

Антропогенный фактор рельефообразования. Прямое и косвенное воздействие человека на рельеф. Крупнейшие и наиболее распространенные антропогенные формы рельефа.

Космогенный фактор рельефообразования. Формы воздействия космического и планетарного (в т.ч. гравитация) факторов на рельеф Земли и других планетных тел. Космогенные формы рельефа как результат «смешанных» геоморфологических процессов.

#### Раздел 4. Картографирование рельефа

Тема 1. Способы отображения рельефа на картах. Отображение на картах разных типов рельефа.

Тема 2. Гипсометрические, морфометрические, геоморфологические карты. Современные технологии компьютерного моделирования рельефа.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	6	0	0	Строение, состав Земли, понятие о рельефе
2	2	6	0	0	Эндогенные процессы и их влияние на рельеф
3	3	6	0	0	Экзогенные процессы и их влияние на рельеф

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
4	4	6	0	0	Картографирование рельефа
		18			

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	10	0	0	Построение инженерно-геологического профиля по данным трех буровых скважин
2	2	6	0	0	Составление орографической схемы
3	3	6	0	0	Дешифрирование ледникового рельефа
4	4	12	0	0	Составление морфометрической карты
Итого:		34	0	0	

### Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	0	0	Внутреннее строение Земли и её оболочек.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	4	0	0	Гипсографическая кривая.	
3	3	4	0	0	. Влияние космических факторов на рельеф. Влияние антропогенных факторов на рельеф.	
4	2-4	10	0	0	Современные технологии компьютерного моделирования рельефа.	Подготовка к экзамену
Итого:		20	0	0		

#### 5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные работы);
- разбор практических ситуаций (лабораторные работы);
- метод проектов (лабораторные работы).

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
5 семестр		
1 текущая аттестация		
1	П.р. Построение инженерно-геологического профиля по данным трех буровых скважин	2
2	П.р. Составление орографической схемы	2
3	Устный опрос	5
4	Тестирование по разделу №	5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	14
2 текущая аттестация		
5	П.р. Дешифрирование ледникового рельефа	4
6	П.р. Составление морфометрической карты	4
7	Устный опрос	2
8	Тестирование по разделу №	8
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	18
3 текущая аттестация		
9	П.р. Дешифрирование ледникового рельефа	4
10	Устный опрос	4
11	Тестирование по разделу №	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	18
	Всего:	50
12	Итоговый тест	<b>40</b>
	<b>Поощрения:</b>	
13	Участие в сессии Студенческой Академии наук (выступление с докладом) и других конференциях	10
	<b>ИТОГО:</b>	<b>10</b>
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>100</b>
14	Итоговое тестирование для задолжников	90

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М.

Губкина;

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Прспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows
3. AutoCAD Civil 3D
4. ГИС MapInfo Professional 8.5

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	-	Персональные компьютеры
	-	Географическая карта

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим работам.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на занятиях **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: Геоморфология с основами инженерной геологии

Код, специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация: Инженерно-геодезические изыскания

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-4	<p><i>ПКС-4.1</i> Внедрение в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ</p>	Знать: <i>3I</i> теоретические основы и нормативные документы при выполнении инженерно-геологических исследований	Не обладает теоретическими основами и нормативными документами при выполнении инженерно-геологических исследований	Понимает суть нормативных документов, но не может назвать их элементов.	Излагает суть нормативных документов при выполнении инженерно-геологических исследований	Глубокие, исчерпывающие знания теоретических основ и нормативных документов при выполнении инженерно-геологических исследований.
		Уметь: <i>VI</i> находить организационно управленческое и практические решения при выполнении инженерно-геодезических работ	Не может достаточно полно и правильно ответить на поставленные организационные и практические вопросы..	Знает основной материал по использованию организационно управленческих и практических решений при выполнении инженерно-геодезических работ	Способен в целом использовать организационно управленческие и практические решения при выполнении инженерно-геодезических работ	Способен логически корректно сформулировать собственную точку зрения, подобрать аргументы по решению организационно управленческих и практических вопросов.
		Владеть: <i>VI</i> навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ.	Не владеет навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ.	Знает основы исследований в области производственных, технологических и инженерных работ..	Владеет на среднем уровне навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ.	Владеет в совершенстве навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ.
	<i>ПКС-4.4</i>	Знать: <i>32</i>	Не знает ос-	Знает на	Знает на	Знает в совер-

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	Разработка, актуализация технических проектов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	нормативные документы и требования к проектно-сметной документации	новые нормативные документы и требования к проектно-сметной документации	низком уровне основные нормативные документы и требования к проектно-сметной документации	среднем уровне основные нормативные документы и требования к проектно-сметной документации	совершенстве основные виды нормативных документов и требований к проектно-сметной документацией
		Уметь: У2 пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий	Не умеет пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий	Умеет на низком уровне пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий	Умеет на среднем уровне пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий	Умеет в совершенстве пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий
		Владеть: В2 навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений	Не владеет навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений	Владеет на низком уровне навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений	Владеет на среднем уровне навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений	Владеет в совершенстве навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Учебная дисциплина «Геоморфология с основами инженерной геологии»

Кафедра Геологии месторождений нефти и газа

Код, специальности 21.05.01 - «Прикладная геодезия»

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	<b>Почвоведение и инженерная геология</b> : учебное пособие / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева, В.К. Учаев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-8114-2007-0.	ЭР	25	100	<a href="https://e.lanbook.com/book/107911">https://e.lanbook.com/book/107911</a>
2	<b>Ананьев, Герман Сергеевич.</b> Геоморфология материков [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "География" / Г. С. Ананьев, А.В. Бредихин. Москва: КДУ, 2014. - 348 с.	25	25	100	-