

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Маркшейдерского дела и геодезии»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 20 мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ГЕОМОРФОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ»

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Инженерная геодезия

Квалификация: Инженер-геодезист

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Ступин Владимир Павлович Дата подписания: 03.06.2025
--

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил: Загibalов Александр Валентинович Дата подписания: 02.06.2025

Документ подписан простой электронной подписью Согласовал: Клевцов Евгений Валерьевич Дата подписания: 03.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Геоморфология с основами геологии» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-3 Способен выполнять работы по топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности, владеет методами проведения топографических съёмок с учетом особенностей рельефа и инженерно-геологического строения территорий	ПК-3.4

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-3.4	Способен выявлять на местности элементы, формы и типы рельефа; выполнять съемки рельефа земной поверхности с учетом его морфологии, генезиса и динамики развития; отображать рельеф земной поверхности на топографических планах и картах с учетом их масштаба и степени генерализации.	Знать Основы морфологии, морфометрии, генезиса и динамики рельефа Уметь различать основные генетические типы, формы и элементы рельефа Владеть методикой описания рельефа и способами его нанесения на карты и планы

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Геоморфология с основами геологии» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Физика», «Топографическое дешифрирование»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Геодезия», «Общая картография», «Общее землеведение», «Основы геодезии»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	32	32
лекции	16	16
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	16	16

Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	76	76
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в геоморфологию с основами геологии	1	1			1	1	1, 2	16	Устный опрос
2	Эндогенные процессы.	2	1					2	4	Устный опрос
3	Экзогенные процессы	3	1					2	4	Устный опрос
4	Выветривание и денудация	4	1					2	4	Устный опрос
5	Склоновые процессы	5	1			2	1	2	4	Устный опрос
6	Деятельность поверхностных вод	6	1			3	5	2	4	Устный опрос
7	Береговые процессы	7	1					2	4	Устный опрос
8	Деятельность подземных вод	8	1					2	4	Устный опрос
9	Криогенные процессы	9	1			4	1	2	4	Устный опрос
10	Гляциальные процессы и формы рельефа	10	1			5	1	2	4	
11	Эоловые процессы и формы рельефа	11	1			6	1	2	4	Устный опрос
12	Основные понятия общей и инженерной геологии	12	1					2	4	Устный опрос
13	Минералы и горные породы	13	1			7	2	2	4	Устный опрос
14	Грунты Состав и	14	1			8	3	2	4	Устный

	свойства грунтов.									опрос
15	Подземные воды	15	1					2	4	Устный опрос
16	Инженерная характеристика геологических процессов.	16	1			9	1	2	4	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16				16		76	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в геоморфологию с основами геологии	Предмет и задачи геологии и геоморфологии. Форма и размеры Земли. Морфология и морфометрия рельефа. Элементы, формы и типы рельефа.
2	Эндогенные процессы.	Факторы эндогенного рельефообразования. Тектоника и неотектоника и их проявления в рельефе. Магматизм и формы рельефа магматического генезиса. Сейсмичность и сейсмогенный рельеф. Структурный рельеф
3	Экзогенные процессы	Факторы экзогенного рельефообразования. Генетические типы рельефа, относительный и абсолютный возраст рельефа.
4	Выветривание и денудация	Физическое и химическое выветривание. Кора выветривания. Отражение выветривания в рельефе
5	Склоновые процессы	Классификация склонов. Гравитационные процессы. Оползни. Крип. Солифлюкция. Плоскостной смыв. Лавины. Склоновые отложения.
6	Деятельность поверхностных вод	Работа временных водотоков и создаваемые ими формы рельефа, оврагообразование. Работа постоянных водотоков, глубинная и боковая эрозия, профиль равновесия. Строение речных долин, поймы, излуины, старицы, устья рек. речные террасы.
7	Береговые процессы	Абразия и формы абразионного рельефа. Аккумуляция наносов и береговые аккумулятивные формы. Типы берегов.
8	Деятельность подземных вод	Карстовый процесс. Формы поверхностного карста. Формы подземного карста. Эволюция карстового рельефа. Суффозия.
9	Криогенные процессы	Многолетняя мерзлота. Деятельный слой. Формы криогенного рельефа и процессы их формирующие. Термокарст. Нагорные террасы.
10	Гляциальные процессы и формы рельефа	Рельефообразование в аридных ландшафтах. Дефляция и корразия. Формы денудационного аккумулятивного рельефа. Формы аккумулятивного эолового рельефа

11	Эоловые процессы и формы рельефа	Рельефообразование в аридных ландшафтах. Дефляция и коррозия. Формы денудационного аккумулятивного рельефа. Формы аккумулятивного эолового рельефа
12	Основные понятия общей и инженерной геологии	Физические свойства и внутреннее строение Земли. Строение земной коры. Геологическая оболочка. структура геологических наук. Предмет, задачи и основные постулаты грунтоведения, динамической и региональной инженерной геологии.
13	Минералы и горные породы	Химический состав земной коры. Определение и свойства минералов. Кристаллы. Минеральные индивидуумы и агрегаты. Классификация минералов. Основные породообразующие минералы. Химический состав земной коры. Определение и свойства минералов. Кристаллы. Минеральные индивидуумы и агрегаты. Классификация минералов. Основные породообразующие минералы.
14	Грунты Состав и свойства грунтов.	Грунты Состав и свойства грунтов. Классификация грунтов. Характеристики скальных, дисперсных, мерзлых и техногенных грунтов Грунты и инженерные сооружения. Инженерно-геологические изыскания
15	Подземные воды	Понятие о гидрогеологии. Классификация подземных. Законы движения движения подземных вод. Инженерно-гидрогеологические изыскания.
16	Инженерная характеристика геологических процессов.	Инженерно-геологические изыскания Геодинамические процессы и явления и их воздействие на инженерные сооружения. Мониторинг и прогноз опасных геологических процессов. Меры и средства защиты от опасных геологических процессов Назначение и состав инженерно-геологических изысканий. Полевые изыскания. Стационарные работы. Лабораторные испытания грунтов. Камеральный этап. Выходные материалы инженерно-геологических изысканий.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Картографирование основных структурных элементов рельефа по изолинейной топографической карте.	1

2	Построение гипсометрического профиля склонов долины по топографической карте	1
3	Построение аналитической карты речных бассейнов и порядков речных долин. Дешифрирование и описание речной поймы по аэроснимкам и топографической карте Дешифрирование и описание эрозионного среднегорного рельефа по аэроснимкам и топографической карте Дешифрирование и описание эрозионного высокогорного рельефа по аэроснимкам и топографической карте Дешифрирование и описание заболоченной равнины гумидного пояса по аэроснимкам и топографической карте.	5
4	Дешифрирование и описание криогенного рельефа по топографической карте и аэроснимкам	1
5	Дешифрирование и описание альпинотипного высокогорного рельефа по топографической карте и аэроснимкам..	1
6	Дешифрирование и описание аридного эолового рельефа по топографической карте и аэроснимкам.	1
7	Распознавание и описание породообразующих минералов. Распознавание и описание горных пород	2
8	Распознавание и описание грунтов Определение гранулометрического состава грунта Определение консистенции грунта	3
9	Инженерно-геологическое описание строительной площадки	1

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	12
2	Проработка разделов теоретического материала	64

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Ступин В.П. Геоморфология с основами геологии. Методические указания по выполнению аудиторных занятий [электронный ресурс]. – Иркутск: ИРНИТУ, 2018

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Ступин В.П. Геоморфология с основами геологии. . Методические указания для самостоятельной работы студентов [электронный ресурс]. – Иркутск: ИРНИТУ, 2018

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

3-9. Криогенные процессы

Описание процедуры:

Устный вопрос проводится в течение 3-5 минут по завершении лекции и имеет целью проверку степени усвоения ее материала студентами. Нескольким студентам по выбору преподавателя задается по одному вопросу.

Вопросы для контроля:

1. Какие существуют типы многолетней мерзлоты.
2. Деятельный слой и его характеристики.
3. Перечислите формы криогенного рельефа.
4. Что такое термокарст.
5. Как образуются нагорные террасы

Критерии оценивания.

Код этапа освоения компетенции: ПК-1.А

Показатель оценивания: Способность применять знания, умения и владения методиками определения типа грунтов и анализа рельефа

Критерий оценивания: Уверенно демонстрирует умения и владения методиками определения типа грунтов и анализа рельефа грамотно выполняет съемку рельефа

Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации: Решение задач, вопросы к зачету

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-3.4	Способен выявлять на местности элементы, формы и типы рельефа; выполнять съемки рельефа земной поверхности с учетом его морфологии, генезиса и динамики развития;	Зачет

	отображать рельеф земной поверхности на топографических планах и картах с учетом их масштаба и степени генерализации.	
--	---	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 3, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится преподавателем лекционного курса путем опроса по списку составленному в соответствии с программой курса и утвержденному заведующим кафедрой, а также по наличию и качеству защиты аудиторных работ

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Знает программный материал, не допускает существенных неточностей в ответе, предоставляет все аудиторные работы и аргументированно их защищает	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, предоставляет не все аудиторные работы и неуверенно, с большими затруднениями защищает представленные работы

7 Основная учебная литература

1. Пиотровский Владимир Владимирович. Геоморфология с основами геологии : учеб. пособие для геодез. спец. вузов / Владимир Владимирович Пиотровский, 1977. - 224.
2. Кривцов, В. А. Геоморфология с основами геологии : учебно-методическое пособие / В. А. Кривцов, А. В. Водорезов, А. Ю. Воробьев. — Рязань : РГУ имени С.А. Есенина, 2022. — 94 с. — ISBN 978-5-907266-96-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Живаго Никита Васильевич. Геоморфология с основами геологии : учебник / Никита Васильевич Живаго, Владимир Владимирович Пиотровский, 1971. - 287.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2008

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Системный блок BEELINE1640/945P/512*2/200/256Mb/Win