

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 07.06.2023 14:40:48  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:  
Руководитель ООП

  
Е.Р. Хохлова

2023 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

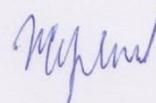
## Геоморфология

Направление подготовки  
**05.03.02 География**

Направленность (профиль)  
**Региональное развитие**

Для студентов 1 курса  
очной формы обучения

Составитель: *к.г.н. А.Г. Жеренков*



Тверь, 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является сформировать представление о формах рельефа Земли и геолого-геоморфологических процессах, обуславливающих их образование. Показать роль рельефа как главного фактора ландшафтной дифференциации.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ✓ сформировать представление о происхождении планетарных, мега- и макроформах рельефа;
- ✓ охарактеризовать геоморфологические процессы и формы рельефа экзогенного происхождения;
- ✓ овладеть методами камеральных и знать суть полевых геолого-геоморфологических исследований.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Геоморфология» относится к обязательной части учебного плана направления «География».

Курс базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как «Геология», «Топография».

Содержательно «Геоморфология» закладывает основы знаний для освоения таких дисциплин, как «Ландшафтоведение», «Физическая география и ландшафты России», «Физическая география материков и океанов».

**Уровень начальной подготовки** обучающегося для успешного освоения дисциплины «Геоморфология»:

- *Знать* основы геологии, топографии;
- *Владеть* навыками работы с топографическими картами;
- *Уметь* работать с информационными базами данных, размещенными в сети Интернет.

**3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе:**

**контактная аудиторная работа:** лекции **32** часа, лабораторные работы **16** часов,

**самостоятельная работа: 60** часов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1.</b> Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при выполнении работ географической направленности.	<b>ОПК-1.2.</b> Использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности.
<b>ОПК-2.</b> Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной.	<b>ОПК-2.1.</b> Использует теоретические знания о закономерностях и особенностях развития природных и природно-антропогенных систем для решения профессиональных задач.

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:** зачет во втором семестре.

**6. Язык**

**преподавания**

**русский.**

## **II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### **Содержание дисциплины**

**Тема 1. Объект, предмет исследования науки «Геоморфология».** Цель, задачи, фундаментальное и прикладное значение геоморфологических исследований. Методы геоморфологической науки. Связь геоморфологии с другими науками. Соотношение геоморфологии, геологии и физической географии.

**Тема 2. Основные этапы развития геоморфологической науки.** Современные тенденции в развитии геоморфологии

### **РАЗДЕЛ I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ.**

**Тема 3. Общие сведения о рельефе.** Содержание понятий "рельеф", "форма рельефа", "элементы форм рельефа", "тип рельефа". Морфология рельефа, его морфографическая и морфометрическая характеристика рельефа. Формы рельефа разных масштабов. Научное и практическое значение морфографических и морфометрических показателей.

Понятие о генезисе рельефа. Источники энергии и движущие силы рельефообразования. Соотношение эндогенной и экзогенной составляющих в рельефообразовании. Денудационные и аккумулятивные формы рельефа. Рельеф и коррелятные отложения. Проблемы определения генезиса рельефа. Понятие о возрасте рельефа и методах его определения. Время как фактор рельефообразования.

**Тема 4. Геологические и физико-географические факторы рельефообразования.** Рельеф как компонент ландшафта, фактор строения и функционирования природно-территориальных комплексов. Рельеф как фактор перераспределения тепла и влаги. Влияние рельефа на другие компоненты географической оболочки. Свойства горных пород как фактор рельефообразования. Климатический фактор рельефообразования. Классификация климатов по их роли в формировании рельефа. Биогенный фактор в рельефообразующих процессах. Высотная поясность рельефа. Планетарно-космический фактор рельефообразования. Геоид – форма Земли как планеты. Влияние вращения Земли на эндогенные и экзогенные процессы рельефообразования. Астрооблемы – космические формы на поверхности Земли и других планет Солнечной системы.

Геологические структуры и их отражение в рельефе. Понятие о морфоструктурах. Литоморфоструктуры. Прямой и инверсионный рельеф, другие соотношения структур и рельефа.

### **РАЗДЕЛ II. ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.**

**Тема 5. Тектонические движения и их отражение в рельефе.** Роль эпейрогенических, складкообразовательных и разрывных тектонических движений в рельефообразовании. Неотектонический этап развития Земли.

Тектономорфоструктуры. Рельеф как индикатор тектонической активности. Землетрясения как фактор рельефообразования. Прямое и косвенное влияние сейсмических движений на рельеф. Географическое распространение землетрясений.

**Тема 6. Магматизм и рельефообразование.** Проявление интрузивных тел в рельефе. Активное и пассивное воздействие интрузивного магматизма на рельефообразование. **Вулканизм.** Классификация вулканов по характеру извержений. Морфологические типы вулканов, их связь с составом магмы и характером извержений. Основные формы вулканического рельефа. Морфология лавовых потоков и покровов. Поствулканические явления и рельеф. Особенности экзогенного рельефообразования в вулканических областях. Специфика ландшафтов вулканических областей. Географическое распространение действующих вулканов и его тектонический контроль. Псевдовулканический рельеф. Грязевые вулканы, их морфологические типы, закономерности распространения.

**Тема 7. Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования.**

**Тема 8. Строение земной коры и планетарные формы рельефа.**

**Тема 9. Мегарельеф материков.** Мегарельеф платформ суши. Особенности рельефообразования в пределах горных и равнинных стран. Равнинные пространства как особый тип ландшафта. Генетические типы равнин и их морфологические особенности. Зональность экзогенных форм рельефа равнин.

Мегарельеф подвижных поясов материков. Горные страны как особый тип ландшафта. Типы горизонтального расчленения гор. Классификация гор и географическое распространение гор разных типов. Особенности эндогенных и экзогенных процессов в горах и обусловленные ими формы рельефа. Разрушение гор и образование мелкосопочника, горных остовов, пенепленов и педиментов. Поверхности выравнивания в горах, проблема их происхождения. Геоморфологическая поясность горных территорий.

**Тема 10. Мегарельеф геосинклинальных областей (переходных зон) и их основные структурно-геоморфологические элементы.** Рельеф окраинных морей, островных дуг, глубоководных желобов

**Тема 11. Мегарельеф ложа океана и срединно-океанических хребтов (СОХ).** Срединно-океанические хребты. Рельеф ложа океана.

### **РАЗДЕЛ III. ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.**

**Тема 12. Выветривание и рельефообразование.** Выветривание горных пород как важнейший фактор рельефообразования. Сущность процессов выветривания. Типы выветривания, ареалы их распространения и влияние на формирование рельефа. Строение кор выветривания разных климатических зон. Элювий - генетический тип континентальных отложений. Линейные и площадные коры выветривания. Древние коры выветривания - индикаторы палеоклимата. Полезные ископаемые древних кор выветривания. Формирование почвы как фактор современного элювиообразования.

**Тема 13. Склоновые процессы, рельеф склонов и склоновые отложения.** Определение понятия "склон", "склоноформирующие процессы", "склоновые процессы". Классификация склонов по морфологии, условиям образования и происходящим на них процессам. Основные типы склоновых процессов и их отражение в морфологии склонов. Взаимоотношение склоновых процессов в пространстве и времени. Возраст склонов. Развитие склонов. Понятие о педиментах, педипленах и поверхностях выравнивания. Коллювий - генетический тип континентальных отложений. Научное и прикладное значение изучения склонов и склоновых процессов.

**Тема 14. Флювиальные процессы и формы.** Области гумидного климата как районы преобладающего развития флювиальных форм рельефа. Генетический ряд флювиальных форм рельефа. Общие особенности флювиальных форм разного масштаба. Водно-эрозионные и водно-аккумулятивные формы рельефа. Некоторые общие закономерности работы водотоков. Определение понятий: «базис эрозии», «профиль равновесия». **Работа временных водотоков** и создаваемые ими формы рельефа. Пролувиальные отложения, их строение и состав. **Работа рек.** Понятие «русло реки», «долина реки» и их морфологические части. Формы продольного профиля речных долин и факторы, его обуславливающие. Водопады, пороги, быстрины, их генезис и значение в хозяйственном использовании рек. Речные излучины (меандры), их типы и значение в преобразовании долин. Определение понятия "пойма". Образование поймы и элементов ее мезо- и микрорельефа. Аллювиальные отложения и их фации. Поймы равнинных и горных рек. Высокая и низкая пойма. Речные террасы, их типы, строение и причины образования. Псевдотеррасы. Значение изучения речных террас. **Морфологические типы речных долин.** Соотношение долин с тектоническими структурами. Сквозные долины и гипотезы их образования. Перехват рек и его признаки. Асимметрия речных долин и факторы ее обуславливающие. **Речная и долинная сеть.** Типы речной сети. Густота речной сети и долинной сети и факторы, ее определяющие. Типы эрозионного и эрозионно-денудационного рельефа. **Устья рек.** Эстуарии. Дельты. Морфологические типы дельт и причины, их обуславливающие. Аллювиальные и дельтовые равнины. Генетические типы дельтовых отложений. Научное и прикладное значение изучения флювиального рельефа.

**Тема 15. Карст и карстовые формы рельефа.** Определение понятия "карст". Условия и типы карстообразования. Поверхностные формы карстового рельефа и условия его образования. Гидрогеологический режим карстовых областей и его влияние на формирование рельефа. Речные долины карстовых областей, их морфологические особенности и типы. Карстовые пещеры и их типы. Зонально-климатические типы карста. Псевдокарст. Значение изучения карстовых процессов и карстовых форм рельефа.

**Тема 16. Гляциальные процессы и формы рельефа.** Области нивального климата как районы интенсивной рельефообразующей деятельности льда и снега. Условия образования и питания ледников. Области современного и древнего оледенения и ледникового рельефа.

**Рельефообразующая роль горного оледенения.** Определение понятий "хионосфера", "снеговая граница". Типы горных ледников, мезо - и микроформы рельефа их поверхности. Формы рельефа, обусловленные деятельностью горных ледников, их морфология и гипотезы образования. Типы морен горных ледников. Талые воды ледников, флювиогляциальные отложения и формы рельефа.

**Рельефообразующая роль материковых ледников.** Зональность рельефа в областях древнего покровного оледенения. Особенности рельефообразования и формы рельефа областей преобладающего ледникового сноса и ледниковой аккумуляции. Роль активного и «мертвого» льда в формировании рельефа. Изменение ледникового рельефа в послеледниковое время. Особенности рельефообразования и формы рельефа перигляциальных областей. Научное и прикладное значение изучения рельефа ледникового происхождения.

**Тема 17. Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты.** Особенности рельефообразования в условиях вечной мерзлоты. Группировки мерзлых форм рельефа по генезису и физическим процессам: наледные образования и формы пучения, формы, обусловленные морозобойными трещинами и их вторичные производные; формы, связанные с сортировкой материала. Морозное выветривание и альтипланация. Термокарст. Мерзлотные комплексы в областях преобладающей денудации, транзита, преобладающей аккумуляции. Особенности хозяйственной деятельности в областях распространения вечномерзлых грунтов.

**Тема 18. Рельефообразование в аридных странах.** Особенности протекающих в пустынях рельефообразующих процессов. Типы пустынь. Географическое распространение пустынь разных типов. Аридно-денудационные формы рельефа в пустынях. Эоловые процессы и формы рельефа. Песчано-корразионные, дефляционные и солончаково-дефляционные формы рельефа и условия их образования. Разнообразие форм песчаных аккумулятивных образований в пустынях и причины, его обуславливающие. Эоловые отложения. Рельефообразующая роль ветра в пределах зандровых равнин, на берегах рек, озер, морей. Особенности хозяйственной деятельности в условиях аридного климата.

**Тема 19. Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа.** Определение понятий "береговая линия", "берег", "подводный береговой склон". Важнейшие факторы рельефообразования в пределах береговой зоны. Приглубые и отмелье берега, их эволюция. Понятие о динамическом профиле равновесия берега. Продольное (вдольбереговое) и поперечное перемещение наносов и обусловленные ими формы рельефа. Особенности развития берегов приливных морей и берегов, сложенных льдом и мерзлыми грунтами. Коралловые берега. Потамогенные берега. Морские террасы, их типы и условия образования. Морфологические типы расчленения береговой линии. Процессы выравнивания берегов. Значение изучения береговых процессов и береговых форм рельефа.

**Тема 20. Экзогенные процессы на дне морей и океанов и создаваемые ими формы рельефа.** Общие сведения о мировом океане. Особенности проявления экзогенного рельефообразования в пределах Мирового Океана. Формы рельефа морского дна, обусловленные гравитационными подводными процессами, донными и постоянными поверхностными течениями. Биогенные факторы рельефообразования. Аккумуляция осадочного материала (осадконакопление) как важнейший геоморфологический процесс на дне Мирового океана. Генетические типы осадков Мирового океана и закономерности их площадного распространения.

**Тема 21. Биогенные процессы рельефообразования и формы рельефа.** Прямое и косвенное воздействие организмов на рельеф. Фито- и зооформы рельефа. Биогенные макро-, мезо- и микроформы.

**Человек и рельеф. Антропогенный фактор в рельефообразовании.** Прямое и косвенное воздействие человека на рельеф. Антропогенные формы рельефа. Изменение характера интенсивности геоморфологических процессов под влиянием хозяйственной деятельности. Причинно-следственные связи во взаимоотношениях человека и рельефа. **Влияние рельефа на жизнь и хозяйственную деятельность человека.** Рельеф как фактор типов расселения человека. Особенности хозяйственной деятельности человека в горах и на равнинах. Рельеф и градостроительство. Геоморфологический фактор в инженерной деятельности, гражданском и транспортном строительстве, сельском хозяйстве, транспорте. Геоморфологические методы при поиске полезных ископаемых.

**Тема 22. Рельеф – важнейший фактор дифференциации природно-территориальных комплексов (ТПК).**

**Тема 23. Катастрофические и неблагоприятные геоморфологические процессы - серьезная геоэкологическая проблема.** Общие представления о геоморфологическом прогнозе. Рельеф и рекреация. Эстетический аспект рельефа.

#### **РАЗДЕЛ IV. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ.**

**Тема 24. Структура и методы геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования.** Методы полевых геоморфологических исследований. Задачи и перспективы геоморфологических исследований в России. Геоморфология на службе практики. Значение изучения рельефа в решении задач охраны природы и рационального природопользования. Экологические функции рельефа.

**Тема 25. Типы геоморфологических карт.** Принципы построения легенды общих геоморфологических карт.

**Для студентов очной формы обучения**

**2 семестр**

Таблица 2.

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)				Самостоятельная работа (час.)
		Лекции		Лабораторные работы		
		Всего	в т.ч. практическая подготовка	все-го	в т.ч. практическая подготовка	
<b>Тема 1.</b> Объект, предмет исследования науки «Геоморфология».	2	2				
<b>Тема 2.</b> Основные этапы развития геоморфологической науки.	2					2
<b>РАЗДЕЛ II. ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.</b>						
<b>Тема 3.</b> Общие сведения о рельефе.	46	4		12		30
<b>Тема 4.</b> Геологические и физико-географические факторы рельефообразования.	4	4				
<b>РАЗДЕЛ II. ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.</b>						
<b>Тема 5.</b> Тектонические движения и их отражение в рельефе.	2					2
<b>Тема 6.</b> Магматизм и рельефообразование.	2					2
<b>Тема 7.</b> Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования.	2					2
<b>Тема 8.</b> Строение земной коры и планетарные формы рельефа.	2					2
<b>Тема 9.</b> Мегарельеф материков.	2					2
<b>Тема 10.</b> Мегарельеф геосинклинальных областей (переходных зон)	2					2
<b>Тема 11.</b> Мегарельеф ложа океана и срединно-океанических хребтов (СОХ).	2					2
<b>РАЗДЕЛ III. ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.</b>						
<b>Тема 12.</b> Выветривание и рельефообразование.	2	2				
<b>Тема 13.</b> Склоновые процессы, рельеф склонов и склоновые отложения.	4	4				
<b>Тема 14.</b> Флювиальные процессы и формы.	4	4				
<b>Тема 15.</b> Карст и карстовые формы рельефа.	4	4				
<b>Тема 16.</b> Гляциальные процессы и формы рельефа.	4	4				

<b>Тема 17.</b> Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты.	4	2				2
<b>Тема 18.</b> Рельефообразование в аридных странах.	4	2				2
<b>Тема 19.</b> Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа.	2					2
<b>Тема 20.</b> Экзогенные процессы на дне морей и океанов и создаваемые ими формы рельефа.	2					2
<b>Тема 21.</b> Биогенные процессы рельефообразования и формы рельефа.	2					2
<b>Тема 22.</b> Рельеф – важнейший фактор дифференциации природно-территориальных комплексов (ТПК).	1					1
<b>Тема 23.</b> Катастрофические и неблагоприятные геоморфологические процессы - серьезная геоэкологическая проблема.	1					1
<b>РАЗДЕЛ IV. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ.</b>						
<b>Тема 24.</b> Структура и методы геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования.	2					2
<b>Тема 25.</b> Типы геоморфологических карт.	4			4		
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>32</b>		<b>16</b>		<b>60</b>

### III. Образовательные технологии

Таблица 3.

Учебная программа – наименование разделов и тем	Вид занятия	Образовательные технологии
<b>Тема 1.</b> Объект, предмет исследования науки «Геоморфология».	Лекция	Лекция-визуализация
<b>Тема 2.</b> Основные этапы развития геоморфологической науки.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>РАЗДЕЛ II. ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.</b>		
<b>Тема 3.</b> Общие сведения о рельефе.	Лекция	Лекция-визуализация
Тема 3. Общие сведения о рельефе. <b>Задание 1.</b> Орографическое описание территории	Лабораторная работа	Проектная технология

Тема 3. Общие сведения о рельефе. <b>Задание 2.</b> Составление геолого-геоморфологического профиля	Лабораторная работа	Проектная технология
Тема 3. Общие сведения о рельефе. <b>Задание 3.</b> Описание истории развития рельефа	Лабораторная работа	Проектная технология
<b>Тема 4.</b> Геологические и физико-географические факторы рельефообразования.	Лекция	Лекция-визуализация
<b>РАЗДЕЛ II. ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.</b>		
<b>Тема 5.</b> Тектонические движения и их отражение в рельефе.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>Тема 6.</b> Магматизм и рельефообразование.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>Тема 7.</b> Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>Тема 8.</b> Строение земной коры и планетарные формы рельефа.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>Тема 9.</b> Мегарельеф материков.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>Тема 10.</b> Мегарельеф геосинклинальных областей (переходных зон)	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>Тема 11.</b> Мегарельеф ложа океана и срединно-океанических хребтов (СОХ).	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>РАЗДЕЛ III. ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.</b>		
<b>Тема 12.</b> Выветривание и рельефообразование.	Лекция	Лекция-визуализация
<b>Тема 13.</b> Склоновые процессы, рельеф склонов и склоновые отложения.	Лекция	Лекция-визуализация
<b>Тема 14.</b> Флювиальные процессы и формы.	Лекция	Лекция-визуализация
<b>Тема 15.</b> Карст и карстовые формы рельефа.	Лекция	Лекция-визуализация
<b>Тема 16.</b> Гляциальные процессы и формы рельефа.	Лекция	Лекция-визуализация
<b>Тема 17.</b> Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты.	Лекция	Лекция-визуализация
<b>Тема 18.</b> Рельефообразование в аридных странах.	Лекция	Лекция-визуализация
<b>Тема 19.</b> Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>Тема 20.</b> Экзогенные процессы на дне морей и океанов и создаваемые ими формы рельефа.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>Тема 21.</b> Биогенные процессы рельефообразования и формы рельефа.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии

<b>Тема 22.</b> Рельеф – важнейший фактор дифференциации природно-территориальных комплексов (ТПК).	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>Тема 23.</b> Катастрофические и неблагоприятные геоморфологические процессы - серьезная геоэкологическая проблема.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>РАЗДЕЛ IV. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ.</b>		
<b>Тема 24.</b> Структура и методы геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования.	Самостоятельная работа	Дистанционные образовательные технологии
<b>Тема 25.</b> Типы геоморфологических карт. <b>Задание 4.</b> Составление геоморфологической карты	Лабораторная работа	Проектная технология

#### **IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации**

**Компетенция. ОПК-1.** Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при выполнении работ географической направленности.

**Индикатор. ОПК-1.2.** Использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности.

**Компетенция. ОПК-2.** Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной.

**Индикатор. ОПК-2.1.** Использует теоретические знания о закономерностях и особенностях развития природных и природно-антропогенных систем для решения профессиональных задач.

Проведение текущей аттестации предполагает оценку усвоения компетенций по курсу «Геоморфология» отдельно для заданий по лабораторным работам и по теоретической части.

Аттестация, по каждой в отдельности, лабораторной работе предполагает обязательное её выполнение (в полном объеме и по критериям в Таблице 4) в рабочих тетрадях, что является необходимым допуском к последующему опросу-защите в формате тестирования в Lms Canvas в образовательной среде Тверского университета.

К аттестации по теоретической части курса «Геоморфология» формате тестирования в Lms Canvas в образовательной среде Тверского университета, допускаются все студенты учебной группы.

## Оценивание выполнения лабораторных работ

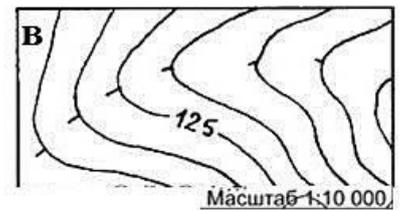
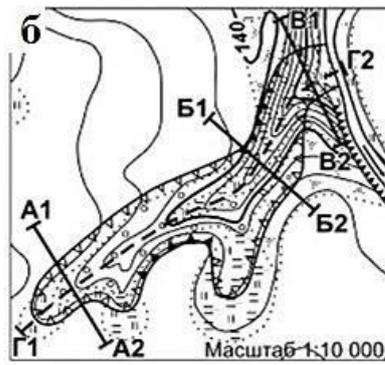
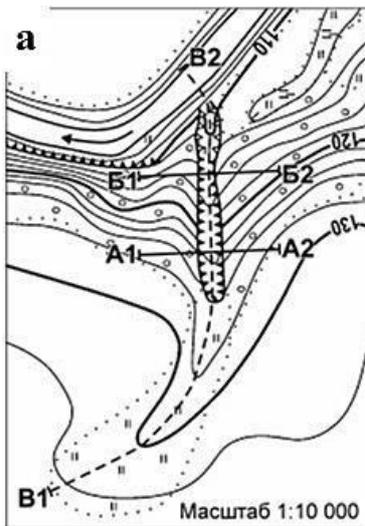
Таблица 4.

Шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (зачтено) (повышенный уровень) 3 балла	1. Полнота выполнения лабораторной работы; 2. Своевременность сдачи	Даны полные, в логической последовательности развернутые ответы на поставленные задания лабораторной работы, продемонстрированы знания предмета в полном объеме учебной программы, самостоятельно, и исчерпывающе даны ответы на все вопросы.
Хорошо (зачтено) (базовый уровень) 2 балла	3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность	Даны развернутые ответы на поставленные вопросы, продемонстрированы знания, приобретенные на лекционных и лабораторных занятиях, а также при изучения обязательных учебных материалов по курсу. Допущены неточность в формулировках.
Удовлетворительно (зачтено) (пороговый уровень) 1 балл	ьность выполнения лабораторной работы.	Даны ответы, свидетельствующие о знании основ изучаемой дисциплины, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответов на задания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован) 0 баллов		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающих незнание основ изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны.

### Примеры типовых вопросов для тестового опроса по лабораторным заданиям.

#### Задание 1. Орогидрографическое описание территории:

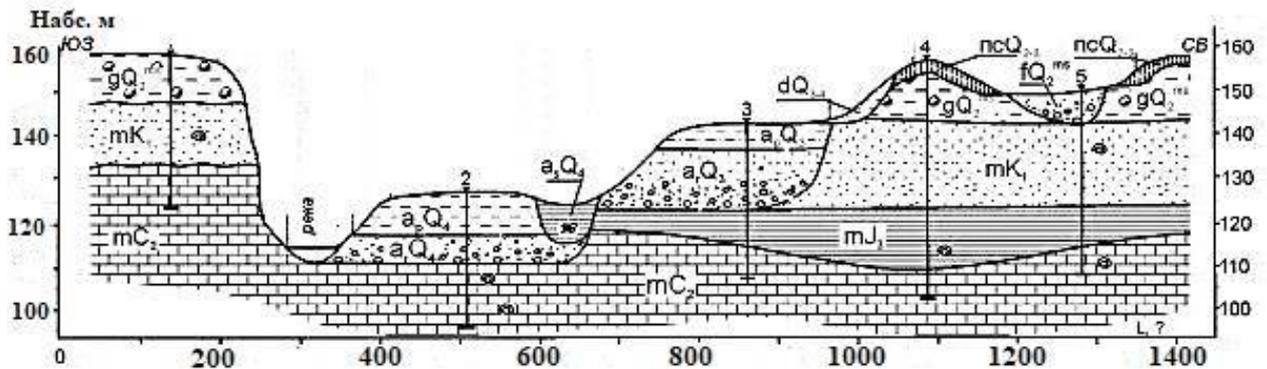
1. *Орографией* называется раздел геоморфологии, изучающий характеристики рельефа: геологические; морфологические; гидрографические; тектонические.
2. Относительная высота надпойменных террас рек определяется по отношению: *к уровню весеннего половодья; к меженному уровню реки; к уровню тылового шва поймы; к поверхности поймы.*
3. На каком рисунке изображен овраг: *а; б; в.*



**Задание 2. Составление геолого-геоморфологического профиля:**

1. На составленном Вами геолого-геоморфологическом профиле (ГГП) цветом, изображены: *генезис и возраст рельефа; генезис и возраст отложений; морфология рельефа; литологический состав отложений.*
2. Какова вертикальная мощность стенки известняков, вскрытых в долине реки, на изображенном рисунке: *1 – 2 м; 2 – 5 м; 18 – 20 м; 50 – 70 м.*

**ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ  
через долину реки ..... по линии I-I**

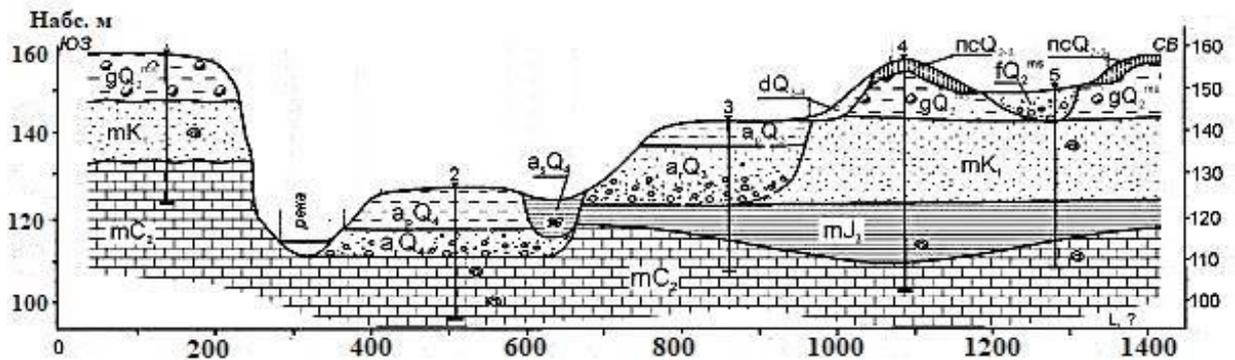


3. На составленном Вами геолого-геоморфологическом профиле (ГГП) штриховкой изображается: *литологический состав отложений; генезис и возраст рельефа; генезис и возраст отложений; морфология рельефа.*

**Задание 3. Описание истории развития рельефа:**

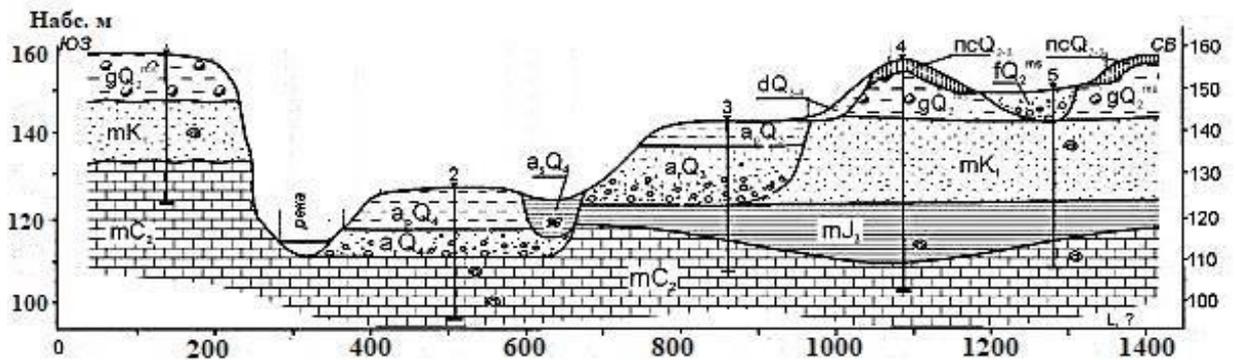
1. Исходя из анализа, составленного Вами геолого-геоморфологического профиля (ГГП), следует что сразу после ухода московского ледникового покрова на данной территории сформировался рельеф: *куэстовый; холмисто-западинный; увалистый; ступенчатый.*

**ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ  
через долину реки ..... по линии I-I**



2. Исходя из составленного Вами геолого-геоморфологического профиля ГГП, отметьте правильное утверждение, современные долины рек Спокойной и Глубокой заложилась: *в доднепровское время; в днепровско-московское время; в послемосковское время; в юрское время.*

**ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ  
через долину реки ..... по линии I-I**



**Задание 4. Составление геоморфологической карты:**

1. На аналитических геоморфологических картах объектами непосредственного изображения служат элементы и/или относительно малые формы рельефа: *нет; да.*

2. На составленной Вами геоморфологической карте цветом изображены: *генезис и возраст отложений; литологический состав отложений; генезис и возраст рельефа; морфоструктуры.*

3. На составленной Вами геоморфологической карте таким



знаком изображены: *контуры староречных понижений; свежие эрозионные врезы; контуры водосборных понижений; конусы выноса.*

**Примеры типовых вопросов для тестового опроса по отдельным темам теоретической части дисциплины «Геоморфология»:**

### Тема 3. Общие сведения о рельефе.

1. Главным исходным положением современной геоморфологии является аксиома: *«рельеф формируется и развивается в результате»: взаимодействия тектонических поднятий и опусканий; взаимодействия эндогенных и экзогенных сил и процессов; смены трансгрессий и регрессий моря; вулканических процессов.*

2. В понятии *относительный возраст рельефа* выделяют три стадии его развития: *стадия юности; стадия молодости; стадия зрелости; стадия дряхлости.*

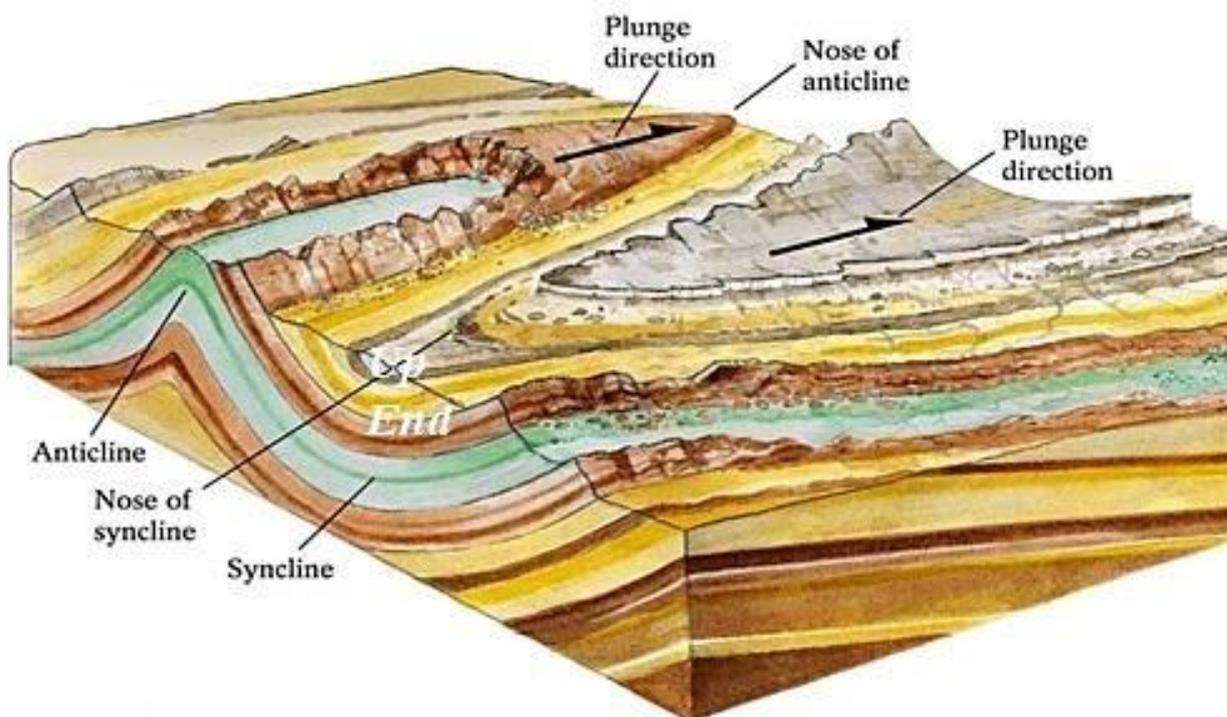
3. Наиболее крупные формы рельефа – планетарные, мега- и макроформы имеют *преимущественно* происхождение: экзогенное; эндогенное; совместно, эндогенное и экзогенное.

### Тема 4. Геологические и физико-географические факторы рельефообразования.

1. *К пяти* свойствам горных пород, напрямую определяющих морфологическое значение, относятся: *просадочность; проницаемость; растворимость; структура и текстура; окраска; возраст.*

2. Рельефообразующий экзогенный процесс, протекающий под действием снега, главным образом в полярных, субполярных и высокогорных районах называется: *нивальный; гумидный; семигумидный; аридный.*

3. Рельеф, характеризующийся обратным соотношением между топографической поверхностью и геологической структурой, называется: *конверсионным; инверсионным; структурным; депрессионным.*



### Тема 15. Карст и карстовые формы рельефа.

1. Совокупность специфических форм рельефа и особенностей наземной и подземной гидрографии, свойственной некоторым областям, сложенным

растворимыми горными породами, такими, как каменная соль, гипс, известняк, доломит и др., называется: *карст; кар; кирасы; куэста*.



2. Вынос растворенного материала по трещинам, сочетающийся с механическим выносом глинистых и алевритовых частиц, называется: *окклюзия; солифлюкция; суффозия; сальтация*.

3. В зависимости от того, выходят ли карстующиеся породы на земную поверхность или они перекрыты сверху некарстующимися отложениями, различают два типа карста: *голый; полуголый; покрытый; прикрытый*.

## V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 1) Рекомендуемая литература

#### а) Основная литература

1. Рычагов, Г. И. Геоморфология : учебник для вузов / Г. И. Рычагов. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 430 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05348-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512286> (дата обращения: 23.05.2023).

2. Геоморфология : учебник для вузов / А. И. Жиров [и др.] ; под редакцией А. И. Жирова, С. Ф. Болтрамовича. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 733 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13115-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515386> (дата обращения: 23.05.2023).

3. Лютцау С.В., Большов С.И. Геоморфология с основами геологии:

Метод. указания для студентов-заочников геогр. фак. гос. ун-тов / Под ред.  
Г.И. Рычагова – 5-е изд., пятое, испр. и доп. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. –

## **б) Дополнительная литература (к лабораторным занятиям):**

1. Кружалин В.И., Лютцау С.В., Учебное пособие по общей геоморфологии. Практические занятия / Под. Ред. Г.И. Рычагова. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. – 88 с., 4 ил., 11 прилож.

## **2) Программное обеспечение**

1. Google Chrome
2. Яндекс Браузер
3. Kaspersky Endpoint Security
4. Многофункциональный редактор ONLYOFFICE
5. ОС Linux Ubuntu

## **3) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

1. [http://www.geogr.msu.ru/cafedra/geom/uchd/materialy/1\\_kurs/first.php](http://www.geogr.msu.ru/cafedra/geom/uchd/materialy/1_kurs/first.php) - Учебные материалы для студентов 1 курса. Кафедра геоморфологии Географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

2. <http://geomorphology.igras.ru/jour> Журнал «Геоморфология» Российская академия наук, Издательство «Наука» РАН.

3. <http://www.webgeo.ru/> - Разработка института географии РАН «Электронная Земля»: научные информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии.

4. <http://www.vsegei.ru/ru/> сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского.

5. <https://www.usgs.gov/> - U.S. Geological Survey - сайт геологической службы США

## **VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины:**

Для выполнения и фиксирования результатов Заданий по лабораторным занятиям дисциплины «Геология» необходимо иметь тетрадь объемом до 24 листов и миллиметровую бумагу формата А3, учебные топографические карты.

В тетрадях выполняются Задание №1 «Орогидрографическое описание территории» и Задание 3. «Описание истории развития рельефа». На

миллиметровой бумаге выполняется Задание №2 «Составление геолого-геоморфологического профиля», на учебных топографических картах выполняется Задание №4 «Составление геоморфологической карты».

Для выполнения всех четырех Заданий используются исходные материалы и методические руководства с сайта Географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Учебные материалы для студентов 1 курса. Кафедра геоморфологии и палеогеографии географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Режим доступа:  
[http://www.geogr.msu.ru/cafedra/geom/uchd/materialy/1\\_kurs/first.php](http://www.geogr.msu.ru/cafedra/geom/uchd/materialy/1_kurs/first.php)

### **Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету:**

1. Объект, предмет исследования науки «Геоморфология».
2. Основные этапы развития геоморфологической науки.
3. Общие сведения о рельефе.
4. Геологические и физико-географические факторы рельефообразования.
5. Тектонические движения и их отражение в рельефе.
6. Магматизм и рельефообразование.
7. Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования.
8. Строение земной коры и планетарные формы рельефа.
9. Мегарельеф материков.
10. Мегарельеф геосинклинальных областей (переходных зон)
11. Мегарельеф ложа океана и срединно-океанических хребтов (СОХ).
12. Выветривание и рельефообразование.
13. Склоновые процессы, рельеф склонов и склоновые отложения.
14. Флювиальные процессы и формы.
15. Карст и карстовые формы рельефа.
16. Гляциальные процессы и формы рельефа.
17. Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты.
18. Рельефообразование в аридных странах.
19. Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа.
20. Экзогенные процессы на дне морей и океанов и создаваемые ими формы рельефа.

21. Биогенные процессы рельефообразования и формы рельефа.
22. Рельеф – важнейший фактор дифференциации природно-территориальных комплексов (ТПК).
23. Катастрофические и неблагоприятные геоморфологические процессы – серьезная геоэкологическая проблема.
24. Структура и методы геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования.
25. Типы геоморфологических карт.
26. Определить формы и элементы рельефа речных долин на топографической карте.
27. Определить морфометрические характеристик рельефа (относительные превышения, углы наклона склонов, высоты обрывов, и т. п.) по топографическим картам.
28. Построить продольный и поперечный профиль эрозионной (или иной) формы, измерить глубину балок и оврагов по построенным поперечным профилям.
29. Объяснить причины выклинивания слоев на геолого-геоморфологическом профиле.
30. Объяснить принципы построения геолого-геоморфологических профилей по буровым скважинам и геологической карте («золотое правило стратиграфии»; разделение и объединение слоев по разным признакам).
31. Объяснить Принципы оформления геолого-геоморфологических профилей и легенд к ним.
32. Объяснить принципы выделения основных этапов в развитии рельефа и описания истории его формирования.
33. Определить и обосновать время и место заложения речных долин и важнейших этапов их формирования.
34. Объяснить принципы, заложенные в легенды к геоморфологическим картам.
35. Содержание геоморфологической карты, составленной при выполнении задания.

36. Объяснить способы изображения на общих геоморфологических картах различных аспектов рельефа (морфологии, генезиса, возраста).

### **Требования к рейтинг-контролю**

В соответствии с «ПОЛОЖЕНИЕМ о рейтинговой системе обучения в ТвГУ» (204-Р от 29 июня 2022 года) оценка учебной работы студентов по курсу «Геоморфология» разделена на 2 модуля.

### **1 МОДУЛЬ**

**Разделы и темы, изучаемые в модуле:**

**Тема 1.** Объект, предмет исследования науки «Геоморфология».

**Тема 2.** Основные этапы развития геоморфологической науки.

#### **РАЗДЕЛ I. ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.**

**Тема 3.** Общие сведения о рельефе.

**Тема 4.** Геологические и физико-географические факторы рельефообразования.

#### **РАЗДЕЛ II. ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.**

**Тема 5.** Тектонические движения и их отражение в рельефе.

**Тема 6.** Магматизм и рельефообразование.

**Тема 7.** Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования.

**Тема 8.** Строение земной коры и планетарные формы рельефа.

**Тема 9.** Мегарельеф материков.

**Тема 10.** Мегарельеф геосинклинальных областей (переходных зон).

**Тема 11.** Мегарельеф ложа океана и срединно-океанических хребтов (СОХ).

Оценки (баллы) за 1 модуль. Максимальная сумма – 50 баллов.

№	Оцениваемая работа	Баллы кол-во
<b>I</b>	<b>Текущая аттестация учебной работы студента (по результатам лабораторных занятий)</b>	<b>25</b>
1	Тема №1 «Орогидрографическое описание территории»: <ul style="list-style-type: none"><li>● 1 балл – работа в тетради,</li><li>● 11 - балла - тестовый опрос, в Lms Canvas</li></ul>	12
2	Тема №2 «Составление геолого-геоморфологического профиля»: <ul style="list-style-type: none"><li>● 1 балла – профиль на миллиметровой бумаге,</li><li>● 12 баллов - тестовый опрос, в Lms Canvas</li></ul>	13
<b>I</b>	<b>Текущая аттестация учебной работы студента - опрос по темам: Тема 1, Тема 2, РАЗДЕЛ I, РАЗДЕЛ II.</b>	<b>25</b>

	✓ 25 баллов - тестовый опрос в Lms Canvas	
<b>ИТОГО</b>		<b>50</b>

## 2 МОДУЛЬ

**Разделы и темы, изучаемые в модуле:**

### **РАЗДЕЛ III. ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ.**

**Тема 12.** Выветривание и рельефообразование.

**Тема 13.** Склоновые процессы, рельеф склонов и склоновые отложения.

**Тема 14.** Флювиальные процессы и формы.

**Тема 15.** Карст и карстовые формы рельефа.

**Тема 16.** Гляциальные процессы и формы рельефа.

**Тема 17.** Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты.

**Тема 18.** Рельефообразование в аридных странах.

**Тема 19.** Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа.

**Тема 20.** Экзогенные процессы на дне морей и океанов и создаваемые ими формы рельефа.

**Тема 21.** Биогенные процессы рельефообразования и формы рельефа.

**Тема 22.** Рельеф – важнейший фактор дифференциации природно-территориальных комплексов (ТПК).

**Тема 23.** Катастрофические и неблагоприятные геоморфологические процессы - серьезная геоэкологическая проблема.

### **РАЗДЕЛ IV. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ.**

**Тема 24.** Структура и методы геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования.

**Тема 25.** Типы геоморфологических карт.

Оценки (баллы) за 2 модуль. Максимальная сумма – 50 баллов.

№	Оцениваемая работа	Баллы кол-во
<b>I</b>	<b>Текущая аттестация учебной работы студента (по результатам лабораторных занятий)</b>	<b>25</b>
1	Тема №3 «Описание истории развития рельефа»: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 балл – работа в тетради,</li> <li>● 11 баллов - тестовый опрос в Lms Canvas</li> </ul>	12
2	Тема №4 «Составление геоморфологической карты»: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 балл – геоморфологическая карта,</li> <li>● 12 баллов - тестовый опрос в Lms Canvas</li> </ul>	13
<b>I</b>	<b>Текущая аттестация учебной работы студента - опрос по темам: РАЗДЕЛ III, РАЗДЕЛ IV.</b>	<b>25</b>

	✓ 25 баллов - тестовый опрос в Lms Canvas	
<b>ИТОГО</b>		<b>50</b>

## VII. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных* помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 109 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2	Карта Тверской области Проектор EPSON EB-1880 с потолоч. креплен.в комплекте с экраном Screen Media Учебная мебель Переносной ноутбук -	1. Google Chrome 2. Яндекс Браузер 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Многофункциональный редактор ONLYOFFICE 5. ОС Linux Ubuntu
Кабинет геологии для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 205 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)	Витрина (L = 1600 мм) Витрина (L = 1600 мм) Витрина (L = 3700 мм) Витрина для минералов с замком 800*450*1200 Витрина для минералов с замком 800*450*1200 Экран для проектора (M082- 08170) Учебная мебель Проектор EPSON EB-E01	1. Google Chrome 2. Яндекс Браузер 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Многофункциональный редактор ONLYOFFICE 5. ОС Linux Ubuntu

### Помещения для самостоятельной работы:

Наименование помещений	Оснащенность помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 111 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)	1. Комплект учебной мебели 2. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” M40И 3. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” M40И 4. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” M40И 5. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” M40И 6. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” M40И 7. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” M40И 8. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” M40И	1. Google Chrome 2. Яндекс Браузер 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Многофункциональный редактор ONLYOFFICE 5. ОС Linux Ubuntu; ОС Windows 6. ГИС Аксиома 7. QGis 3.32

	М40И 9. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И 10. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И 11. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И 12. Сканер Plustek OpticPro A320 13. Проектор EPSON EB-W39 14. Экран для проектора (Cactus Expert) 15. Доска белая офисная магнит «Proff»	
--	---	--

### **VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.	V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлён перечень рекомендуемой литературы.	Протокол № 8 от 24.05.2023 г. Учёного совета факультета географии и геоэкологии
2.	V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлён список программного обеспечения	Протокол №1 от 06.09.2023 г. Учёного совета факультета географии и геоэкологии
3.	VII. Материально-техническое обеспечение	Обновлён перечень материально-технического обеспечения	Протокол №1 от 06.09.2023 г. Учёного совета факультета географии и геоэкологии