Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шитикова Александра Васильевна
Должность: и.о. директора института агробиотехнологии
Дата подписания: 30.04.2026 15:55:11
Уникальный программный ключ:
fcd01ecb1fdf76898fc51f245ad12c3f716ce658

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУВОРГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агробиотехнологии
Кафедра почвоведения геологии и ландшафтоведения

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
агробиотехнологии
_____ А.В. Шитикова
«30» апреля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.32 ГЕОМОРФОЛОГИЯ

для подготовки бакалавров

ФГОСВО

Направление**:** 05.03.04. Гидрометеорология
Направленность: Прикладная гидрометеорология

Курс 2

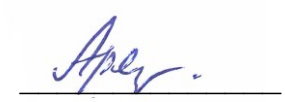
Семестр 4

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2026

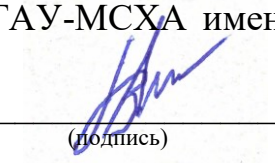
Москва, 2026

Разработчики:
Арешин А.В., к.б.н., доцент



«27» апреля 2026г.
(подпись)

Рецензент: Лапушкин В.М., доцент кафедры агрономической, биологической химии и радиологии Института агробиотехнологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, к.б.н.



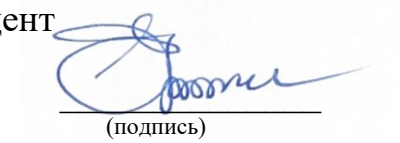
(подпись)

«27» апреля 2026г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения протокол № 5 от «28» апреля 2026г.

И.о. заведующего кафедрой: Ефимов О.Е., к.с.-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«28» апреля 2026г.

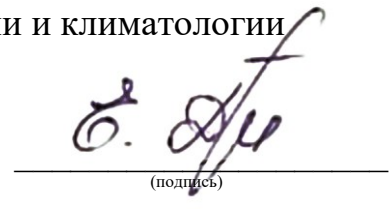
Согласовано:
Председатель учебно-методической комиссии института Агробиотехнологии:
Шитикова А.В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор



(подпись)

протокол № 4 от «29» апреля 2026г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой метеорологии и климатологии



(подпись)

«28» апреля 2026г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ... **4**

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМОРФОЛОГИЯ» ... **4**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ... **4**

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... **5**

ГЕОМОРФОЛОГИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ... **5**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ... **9**

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ ... 9
по семестрам ... 9
4.2 Содержание дисциплины ... 9

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ... **15**

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ... **16**

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности ... 16
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания ... 19

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ... **20**

7.1 Основная литература ... 20
7.2 Дополнительная литература ... 20
7.3 Нормативные правовые акты ... 21
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям ... 21

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ... **21**

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) ... **21**

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ... **21**

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ... **23**

Виды и формы отработки пропущенных занятий ... 24
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине «Геоморфология» ... 24

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.32 «Геоморфология»
Для подготовки бакалавров по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология»
направленности «Прикладная гидрометеорология»

Цель освоения дисциплины в соответствии с компетенциями дисциплины Б1.О.32 «Геоморфология», показать на конкретных примерах единство и взаимосвязь геологического строения и рельефа, влияние этих факторов на состояние приземных воздушных масс (микроклимат) и возможность хозяйственной деятельности человека.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 05.03.04. Гидрометеорология. Дисциплина «Геоморфология» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-4 .2.

Краткое содержание дисциплины: Рельеф земной поверхности является результатом взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов и составляет фундамент современных ландшафтов. Поэтому знание закономерностей формирования рельефа позволит правильно оценивать и анализировать условия развития экосистем в конкретных ситуациях. Учебный курс состоит из двух взаимодополняемых частей: общей геоморфологии и работы с геологическими и геоморфологическими картами. Направленность данной дисциплины теоретическая и практико-ориентированная. Теоретическая часть, представленная в лекциях, формирует у студентов знания о рельефе и процессах его образования. Практико-ориентировочная – в умении диагностировать комплексы и формы рельефа при изучении природных ПТК прогнозировать дальнейшее развитие, выявляя взаимосвязи, закономерности геоморфологических и климатических процессов.

Общая трудоёмкость дисциплины: 108 час. (3 зач. единицы)

Промежуточный контроль: зачёт.

1. Цель освоения дисциплины «Геоморфология»

Цель изучения дисциплины «Геоморфология» в соответствии с компетенциями, показать на конкретных примерах единство и взаимосвязь геологического строения и рельефа, влияние этих факторов на состояние приземных воздушных масс (микроклимат) и возможность хозяйственной деятельности человека.

Задачами освоения дисциплины «Геоморфология» является освоение студентами теоретических и практических знаний о внутреннем строении Земли, литосферы и ее верхней границы – рельефа земной поверхности (а также рельефа других твердых планетных тел); получение студентами представления об особой роли рельефа и поверхностного субстрата как морфолитогенной основы природно-территориальных комплексов (ПТК) разных рангов, базиса ПТК и важнейшего фактора перераспределения тепла и влаги, вещества и энергии в географической оболочке. **В процессе** прохождения дисциплины предполагается активно использовать в учебном процессе цифровые технологии и инструменты.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина **«Геоморфология»** включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана базовой части. Дисциплина «Геоморфология» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.03.04. Гидрометеорология.

Реализация в дисциплине «Геоморфология» требований ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 35.04.03 Гидрометеорология (по профилю «Прикладная гидрометеорология») позволит решать профессиональные задачи, она имеет помимо профессиональной и мировозренческую направленность; охватывающую теоретическую, познавательную и практическую компоненты деятельности подготавливаемого специалиста; подготавливать будущего специалиста к самообучению и саморазвитию.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геоморфология» являются «Почвоведение с основами геологии», «Агрометеорология», «Биогеография», «Землеведение».

Дисциплина «Геоморфология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Картография», «Геоэкология», «Топография», «Гидрология».

Рабочая программа дисциплины «Геоморфология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Изучение дисциплины «Геоморфология» особенно актуально в настоящее время, так как знание особенностей процессов формирования рельефа позволяет эффективно использовать ресурсы территории. В процессе прохождения дисциплины предполагается активно использовать в учебном процессе цифровые технологии и инструменты.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Геоморфология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Геоморфология»

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор компетенции	В результате изучения учебной дисциплины студенты должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	**ОПК-1.1**	Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	Знает основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования	Базовые общепрофессиональные теоретическими знания о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot	Применять базовые общепрофессиональные теоретические знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии, в том числе с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
2.	**ОПК-1.2**	Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	Умеет использовать физико-математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении ин-	Приёмы и методы использования физико-математического аппарата для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при реше-	Применять приёмы и методы использования физико-математического аппарата для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении инженерных задач в профессиональной дея-	Приёмами и методами использования физико-математического аппарата для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении инже-

			женерных задач в профессиональной деятельности	нии инженерных задач в профессиональной деятельности	тельности	нерных задач в профессиональной деятельности
3.	**ОПК-2.1**	Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем геоэкологии и охраны окружающей среды	Знает основные методы теоретического и экспериментального научного исследования объектов, систем, процессов и явлений в области гидрометеорологии и природопользования	Основные приёмы и методы теоретического и экспериментального научного исследования объектов, систем, процессов и явлений в области гидрометеорологии и природопользования	Использовать основные методы теоретического и экспериментального научного исследования объектов, систем, процессов и явлений в области гидрометеорологии и природопользования	Основными приёмами и методы теоретического и экспериментального научного исследования объектов, систем, процессов и явлений в области гидрометеорологии и природопользования
4.	**ПКос-3.2**	Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований	Готовит данные для составления обзоров, аннотаций, рефератов, библиографий, научно-технических отчетов и научных публикаций	Приёмы и методы подготовки данных для составления обзоров, аннотаций, рефератов, библиографий, научно-технических отчетов и научных публикаций	Критически анализировать и излагать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии отчетов и научных публикаций по тематике проводимых исследований	Приёмами и методами подготовки информации, критически анализировать и излагать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии для отчетов и научных публикаций по тематике проводимых исследований

5.	**ПКос-4 .1**	Способен применять на практике современные методы и технологии агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	Демонстрирует знания топографии с основами картографии, владеет картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях	Приёмы и методы применения современных методов и технологий агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	Применять на практике современные методы и технологии агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	Приёмами и методами применения на практике современных методов и технологий агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования
6.	**ПКос-4 .2**	Способен применять на практике современные методы и технологии агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	Проводит экологическую экспертизу, оценку и группировку земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	Сущность основных физических процессов и явлений, происходящих в биосфере; Основные закономерности формирования и методы наблюдений радиационного, теплового и влажностного режимов, а также их влияние на объекты и процессы с.-х. производства;	Оценивать геоморфологические особенности территории и их влияние на формирование местного климата. Освоить методы расчета основных гидрологических характеристик, параметры и режимы функционирования гидрологических систем; Представлять взаимосвязь отдельных гидрологических процессов в водных объектах разных типов;	Теоретическими основами и практическими навыками гидрометеорологических измерений; Теоретическими основами и представлениями о механизме формирования климата и его влиянии на отрасли экономики и жизнедеятельность человека;

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**108**	**108**
1. Контактная работа:	**68,25**	**68,25**
Аудиторная работа	**50**	**50**
в том числе:		
лекции (Л)	34	34
практические занятия (ПЗ)	34	34
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	**39,75**	**39,75**
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	30,75	30,75
Подготовка к зачету (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:	**Зачет**	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Общие вопросы геоморфологии»	57,00	30,00	12,00	-	15,00
Раздел 2 «Геоморфологические карты»	51,00	4,00	24,00	0,25	22,75
Итого по дисциплине	**108,00**	**34,00**	**34,00**	**0,25**	**39,75**

Раздел 1 ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ГЕОМОРФОЛОГИИ

Тема 1. Предмет и задачи геоморфологии.

Определение геоморфологии как науки и объекта ее изучения. Цели и задачи геоморфологии. Ее связь с другими науками естественного цикла. Соотношение геоморфологии, физической географии и геологии. Методы геоморфологии.

Основные сведения об истории развития геоморфологии как науки.

Структура геоморфологических исследований. Геоморфологическое картирование.

Понятия о формах и элементах форм рельефа. Классификация форм рельефа по размерам, происхождению.

Тема 2. Вещественный состав Земли и его значение для эволюции рельефа. Состав и процессы образование компонентов земной коры – минералов и горных пород. Систематика, описание и диагностика наиболее распространённых минералов и горных пород. Геологические тела и условия их залегания. Роль вещественного состава горных пород в формировании рельефа. Литоморфный и структурный рельеф.

Тема 3. Возраст горных пород и возраст рельефа. Время в геологии. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Геохронология и стратиграфия. Методы определения возраста горных пород. Понятие о стратиграфической и геохронологической шкалах.

Абсолютный и относительный возраст рельефа. Способы определения возраста эрозионных и аккумулятивных форм рельефа.

Тема 4. Факторы рельефообразования. Эндогенные и экзогенные агенты как факторы рельефообразования. Рельефообразующие процессы. Связь рельефа со структурами земной коры.

Рельеф и климат. Классификация климатов по их роли в формировании рельефа. Зональные и азональные факторы рельефообразования.

Тема 5. Особенности эндогенного рельефообразования. Взаимосвязь дегазации недр и тектонических движений земной коры. Рельефообразующая роль тектонических процессов. Типы тектонических движений и их проявление в рельефе. Рельефообразующая роль землетрясений. Магматизм, метаморфизм и рельефообразование.

Тема 6. Строение земной коры и планетарные формы рельефа. Типы земной коры. Особенности строения, состав и свойства континентальной и океанической земной коры. Понятия «литосферные плиты» и «границы литосферных плит». Тектонические процессы на дивергентных и трансформных границах литосферных плит. Рифтогенез и глобальная система рифтовых зон. Тектонические процессы на границах литосферных плит, формирование, строение, тектонический режим и их выражение в рельефе.

Строение континентальных платформ. Синеклизы, антеклизы, щиты и их отражение в рельефе. Морфоструктуры платформ. Классификация равнин по морфологии, строению, происхождению. Коллизионные орогены – их отражение в рельефе гор со сводово-складчатой и складчатой структурой. Окраинно-материковые зоны активного и пассивного типов и их отражение в рельефе. Основные морфологические элементы активных окраин материков – котловины окраинных морей, островные дуги, глубоководные желоба. Мегарельеф ложа океанов и срединно-океанических хребтов (СОХ).

Тема 7. Особенности экзогенного рельефообразования

Выветривание (гипергенез) и его роль в формировании рельефа. Понятие – «выветривание». Типы выветривания. Факторы выветривания. Роль выветривания в формировании рельефа.

Склоновые процессы и рельеф склонов. Склоны и "склоноформирующие процессы", "склоновые процессы". Классификация склонов по условиям образования и происходящим на них процессам. Основные типы склоновых процессов и их отражение в морфологии склонов.

Понятие о пенепленах. Учение о географических (геоморфологических) циклах В.М.Дэвиса. Понятия «пенеплены», «педименты» и «педиплены». Понятия «восходящее» и «нисходящее» развитие рельефа. Поверхности выравнивания.

Рельеф флювиального происхождения. Общие закономерности работы водотоков. Понятие «живая сила» водотока. Русловые процессы. Основные законы эрозии и аккумуляции в русле водотока. Боковая и донная эрозия, базис эрозии, продольный и поперечный профиль равновесия. Работа временных водотоков и создаваемые ими формы рельефа.

Речные долины и их строение. Аллювиальные отложения. Пойменные речные долины. Речные излучины (меандры), их типы и значение в процессе формирования долин. Образование поймы и элементов ее мезорельефа. Типы пойм. Речные террасы, их типы, строение и причины образования. Значение изучения речных террас.

Рельеф карстового и суффозионного происхождения. Условия и типы карстообразования. Поверхностные формы карстового рельефа. Типы карста. Формы подземного карстового рельефа. Зонально-климатические типы карста. Псевдокарстовые процессы и формы рельефа. Суффозия. Термокарст.

Рельеф ледникового и мерзлотного происхождения. Условия образования и типы ледников – покровные, горные и переходные.

Рельефообразующая роль горного оледенения. Макро- и микроформы рельефа ледникового происхождения. Троги. Особенности рельефа областей питания и абляции. Морена – ледниковые отложения и аккумулятивные формы рельефа ледникового происхождения. Морены движущиеся и отложенные. Формирование трогов.

Материковые ледники. Зональность рельефа в областях древнего – плейстоценового покровного оледенения. Особенности рельефообразования и формы рельефа областей, преобладающего ледниковой денудации. Рельефообразование в зоне преобладающей ледниковой аккумуляции. Особенности рельефообразования и формы рельефа перигляциальных областей. Формирование зандровых равнин, параболических дюн, лессовых равнин.

Распространение и строение многолетнемерзлых грунтов. Районирование территории России по мерзлотно-температурному режиму многолетнемерзлых грунтов. Гипотезы образования «вечной мерзлоты». Криогенные процессы и связанные с ними формы рельефа в областях преимущественной денудации и преимущественной аккумуляции. Термокарст и термоэрозия.

Рельеф эолового происхождения. Виды эоловых процессов: дефляция, корразия, перенос эолового материала и аккумуляция. Формы рельефа эолового происхождения. Виды пустынь. Особенности протекающих в пустынях рельефообразующих процессов. Географическое распространение пустынь разных типов. Ветровая эрозия почв. Пыльные бури. Причины формирования пыльных бурь в степных и лесостепных районах.

Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа. Побережье и береговая зона. Важнейшие факторы рельефообразования в пределах береговой зоны. Приглубые и отмелые берега, их эволюция. Абразия. Формы рельефа береговой зоны, которые формируются при продольном перемещении. Особенности развития берегов приливных морей. Формирование ваттов, маршей и польдеров. Особый тип заливов в устьях рек – эстуарии. Типы берегов.

Тема 8. Антропогенное и техногенное рельефообразование. Условия и особенности развития антропогенных рельефообразующих процессов. Классификация антропогенных и техногенных рельефообразующих процессов и форм рельефа. Прикладная и «экологическая» геоморфология. Мониторинг и прогноз антропогенного рельефообразования. Современные проблемы геоморфологии (определение возраста и палеореконструкции; геоморфологические риски).

Раздел 2. ГЕОМОРФОГОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Тема 1. Карта и план местности. Основные свойства карты. Географические, топографические и специальные карты. Изображение рельефа на карте. Горизонтали. Чтение топографической карты и плана местности.

Тема 2. Геоморфологические карты. Геоморфологические и орографические карты. Основные принципы и методы обработки геоморфологической информации. Типы и масштабы геоморфологических карт.

Тема 3. Использование геоморфологических карт в агрономии. Использование геоморфологических карт для определения перераспределения тепла и влаги на территории и прогноза миграции загрязнителей воздуха. **ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ПКос-3.2; ПКос-4 .1; ПКос-4 .2**

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций и практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Общая геоморфология				
	Тема 1. Предмет и задачи геоморфологии	Лекция № 1. Введение. Предмет и задачи геоморфологии	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Устный или письменный опрос	2
	Тема 2. Вещественный состав Земли и его значение для эволюции рельефа.	Лекция № 2. Внутреннее строение Земли. Вещественный состав Земли.	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Устный или письменный опрос	4
		Практическая работа № 1. «Вещественный состав Земли»	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Коллоквиум №1.	2
	Тема 3. Возраст горных пород и возраст рельефа	Лекция № 3. Возраст горных пород и возраст рельефа.	ОПК-1.2 ПКос-3.2	Устный или письменный опрос	4
		Практическая работа № 2. Оценка относительного возраста различных форм и элементов рельефа	ОПК-1.2 ПКос-3.2	Защита работы	4
	Тема 4. Факторы рельефообразования	Лекция № 4. Факторы рельефообразования.	ОПК-1.2 ОПК-2.1	Устный или письменный опрос	4
	Тема 5. Особенности эндогенного рельефообразования.	Лекция № 5 Эндогенные процессы рельефообразования. Структурно-тектонический и вулканический рельеф.	ОПК-1.2 ОПК-2.1	Устный или письменный опрос	4
	Тема 6. Строение земной коры и планетарные формы рельефа	Практическая работа № 3 Построение карты современных тектонических режимов рельефообразования	ПКос-3.2; ПКос-4.1	Защита работы	2
	Темы 7. Особенности экзогенного рельефообразования.	Лекции № 6 Типы рельефа.	ОПК-1.2 ОПК-2.1	Коллоквиум 2	4
		Лекции № 7 Экзогенные процессы рельефобразования	ОПК-1.2 ПКос-3.2	Устный или письменный опрос	4
		Практическая работа № 4 Оценка относительного возраста различных форм и элементов рельефа.	ПКос-3.2; ОПК-2.1	Защита работы	4
	Тема 8. Антропогенное и техногенное рельефообразование.	Лекция № 8 Антропогенное и техногенное рельефообразование	ОПК-1.1 ПКос-3.2 ПКос-4.2	Устный опрос	4
2	Раздел 2. Геоморфологические карты				
	Тема 1. Карта и план местности	Лабораторная работа № 2. Построение геоморфологической карты.	ПКос-3.2 ПКос-4.1	Защита работы	8

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
3	Тема 2. Геоморфологические карты	Лекция № 8. Прикладная и «экологическая» геоморфология.	ПКос-4.2	Устный опрос	4
		Практическая работа № 5. Описание геоморфологической карты. РГР Расчёт долей площади участка, занятых различными формами рельефа.	ПКос-3.2; ПКос-4 .1 ПКос-4 .2	Защита работы	4
		Практическая работа №6. Реконструкция основных процессов рельефообразования на территории модельного участка.	ОПК-2.1 ПКос-3.2	Защита работы	4
4	Тема 3. Использование геоморфологических карт в агрономии.	Практическая работа № 7. Экспозиция склонов. Перераспределение тепла и влаги на формах рельефа.	ПКос-3.2; ПКос-4 .1 ПКос-4 .2	Защита работы	4
		Практическая работа № 8. Оценка актуальных геоморфологических рисков на основе анализа геоморфологической карты и картосхемы экспозиций склоновых земель	ПКос-3.2; ПКос-4 .1 ПКос-4 .2	Защита работы	4

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
Раздел 1			
1.	Тема 1	Основные сведения об истории развития геоморфологии как науки.	ОПК-1.1 ОПК-2.1
2.	Тема 3	Абсолютный возраст рельефа	ОПК-1.2 ПКос-3.2
3.	Тема 4	Связь рельефа со структурами земной коры. Зональные и азональные факторы рельефообразования.	ОПК-1.2 ОПК-2.1
4.	Тема 5	Рельефообразующая роль землетрясений. Магматизм, метаморфизм и рельефообразование.	ОПК-1.2 ОПК-2.1
5.	Тема 6	Окраинно-материковые зоны активного и пассивного типов и их отражение в рельефе. Основные морфологические элементы активных окраин материков – котловины окраинных морей, островные дуги, глубоководные желоба. Мегарельеф ложа океанов и срединно-океанических хребтов (СОХ).	ПКос-3.2; ПКос-4.1
7.	Тема 7	Коры выветривания. Зональность и стадийность формирования кор выветривания.	ОПК-1.2 ОПК-2.1 ПКос-3.2
8.		Классификация склонов по условиям образования и происходящим на них процес-	

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
		сам. «Восходящее» и «нисходящее» развитие рельефа.	
9.		Речные излучины (меандры), их типы и значение в процессе формирования долин. Образование поймы и элементов ее мезорельефа. Типы пойм.	
10.		Рельеф карстового происхождения. Условия и типы карстообразования. Поверхностные формы карстового рельефа. Типы карста. Формы подземного карстового рельефа. Зонально-климатические типы карста. Псевдокарстовые процессы и формы рельефа. Суффозия. Просадочность лессов и лессовидных пород – образование «степных блюдец, поды.	
11.		Криогенные процессы и связанные с ними формы рельефа в областях преимущественной денудации и преимущественной аккумуляции.	
12.		Виды пустынь. Особенности протекающих в пустынях рельефообразующих процессов. Географическое распространение пустынь разных типов. Ветровая эрозия почв. Пыльные бури. Причины формирования пыльных бурь в степных и лесостепных районах.	
13.		Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа. Побережье и береговая зона. Важнейшие факторы рельефообразования в пределах береговой зоны. Приглубые и отмелые берега, их эволюция. Абразия. Формы рельефа береговой зоны, которые формируются при продольном перемещении. Особенности развития берегов приливных морей. Формирование ваттов, маршей и польдеров. Особый тип заливов в устьях рек – эстуарии. Типы берегов.	
14.	Тема 8	Условия и особенности развития антропогенных рельефообразующих процессов.	
Раздел 2			
15.	Тема 1.	Карта и план местности	ПКос-3.2 ПКос-4.1
16.	Тема 2	Типы и масштабы геоморфологических карт.	ПКос-3.2; ПКос-4 .1; ПКос-4 .2

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Вещественный состав Земли	ПЗ	Групповое обсуждение. Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий (работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).
2.	Построение карты современных тектонических режимов рельефообразования.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий (работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).
3.	Построение геоморфологической карты	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий (работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).
4.	Описание геоморфологической карты.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий (работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).
5.	Оценка относительного возраста различных форм и элементов рельефа	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий (работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).
6.	Реконструкция основных процессов рельефообразования на территории модельного участка.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий (работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).
7.	Тема 3. Использование геоморфологических карт в агрономии. Экспозиция склонов. Перераспределение тепла и влаги на формах рельефа.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий (работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).
8.	Тема 3. Использование геоморфологических карт в агрономии. Оценка актуальных геоморфологических рисков на основе анализа геоморфологической карты и картосхемы экспозиций склоновых земель.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий (работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для коллоквиумов, собеседования

Коллоквиум 1. Вещественный состав Земли

1. Назовите основные химические элементы (с содержанием более 1%), входящие в состав Земли и земной коры.
2. Что такое кларк химического элемента?
3. Что такое минерал?
4. Назовите основные принципы классификации минералов.
5. Укажите известные вам диагностические свойства минералов.
6. Что такое кристаллическое и аморфное вещество?
7. Дайте характеристику минералов кл. самородных элементов, окислов и гидроокислов.
8. Дайте характеристику минералов кл. сульфидов, галоидов и фосфатов.
9. Дайте характеристику минералов кл. карбонатов и сульфатов.
10. Дайте характеристику глинистых минералов.
11. Что такое кремнекислородный тетраэдр?
12. Разъясните принципы классификации минералов класса силикатов.
13. Дайте характеристику минералов кл. силикатов.
14. Что такое горная порода?
15. Что такое структура и текстура горной породы?
16. Назовите принципы классификации горных пород.
17. Назовите принципы классификации магматических горных пород.
18. Назовите принципы классификации осадочных горных пород.
19. Дайте характеристику магматических горных пород.
20. Дайте характеристику метаморфических горных пород.
21. Дайте характеристику осадочных горных пород.
22. Дайте характеристику глинистых горных пород.
23. Дайте характеристику обломочных горных пород.
24. Дайте характеристику биохемогенных горных пород.
25. Дайте характеристику скальных и рыхлых горных пород.
26. Дайте характеристику полускальных и связных горных пород.
27. Дайте характеристику кислых и основных магматических горных пород.

Коллоквиум 2. Общая геоморфология.

1. Свойства рельефа, изучаемые в геоморфологии.
2. Роль рельефа в сельском хозяйстве.
3. Факторы формирования рельефа.
4. Морфолитогенез и его значение.
5. Понятие о циклах и стадиях развития рельефа.
6. Классификация форм рельефа по размерам.
7. Классификация форм рельефа по Мещерякову и Герасимову.
8. Классификация рельефа по происхождению.
9. Глубинные причины изменения рельефа Земли. Дегазация недр и конвекция в мантии как причины тектонических движений.
10. Глубинные причины изменения рельефа Земли. Фрактальность (блочность) строения литосферы и изостазия. Теория У. Кинга.
11. Роль эндогенных процессов в формировании рельефа.
12. Типы и подтипы рельефа. Особенности горного рельефа.
13. Типы и подтипы рельефа. Особенности равнинного рельефа.
14. Роль выветривания при формировании рельефа.

15. Под воздействием каких факторов формируются склоны водоразделов?
16. Стадии развития оврагов. Как они выглядят на местности и на карте?
17. Под воздействием каких факторов формируются склоны речной долины?
18. Что такое аккумулятивная равнина?
19. Что такое денудационная равнина
20. Структурный рельеф и его особенности.
21. Карстовые формы рельефа водоразделов.
22. Мерзлотные формы рельефа водоразделов.
23. Эоловые формы рельефа водоразделов.
24. Склоны. Генетическая и масштабная (по размерам) классификации склонов.
25. Классификация склонов по крутизне. Значение этой классификации в сельском хозяйстве.
26. Механизмы формирования склонов. Пенепленизация и педипланация.
27. Экспозиция склонов и её роль в сельском хозяйстве.

6.2 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Геоморфология. Предмет, объект, задачи. Соотношения с другими естественными «науками о Земле».
2. Содержание понятий «литосфера», «рельеф», «формы рельефа», «тип рельефа», «элементы рельефа».
3. Классификации рельефа по различным признакам (генетическая, морфологическая, морфогенетическая (классификация Ю.А. Мещерякова).
4. Внутреннее строение Земли и его влияние на процессы рельефообразования.
5. Вещественный состав Земли и его влияние на процессы рельефообразования. Литогенный рельеф.
6. Эндогенные процессы рельефообразования (новейшие и современные тектонические движения, магматизм, метаморфизм, процессы дегазации недр).
7. Факторы рельефообразования (вещественный состав, свойства горных пород, тектонический режим, геологические структуры, климатические условия).
8. Геоморфологическая карта и ее анализ.
9. Влияние рельефа и геологических структур на климатические условия. Экспозиция склонов.
10. Закономерности соотношения площадей материков (океанов), их высот (глубин), мощности земной коры
11. Принципы построения гипсографической кривой. Планетарный рельеф (по гипсографической кривой).
12. Равнины, морфогенетические типы равнин (низменность, плато, плоскогорье).
13. Тектонические режимы и их роль в формировании рельефа.
14. Горный рельеф. Его особенности и условия формирования.
15. Морфогенетические типы гор (складчатых, складчато-глыбовых, глыбовых)
16. Возрожденный рельеф, пояса возрожденных гор, их особенности и тектонические условия формирования.
17. Рельефообразующие процессы на склонах.
18. Вулканический рельеф и его особенности.
19. Генетическая классификация морфоскульптурного рельефа, по ведущему экзогенному рельефообразующему процессу.
20. Флювиальный рельеф и геоморфологическая деятельность текучих вод. Формы рельефа эрозионного и аккумулятивного происхождения.
21. Эрозия, плоскостная, линейная, боковая и глубинная. Естественная и ускоренная эрозия. Базис эрозии.

22. Рельеф, созданный временными водотоками (эрозионная борозда, промоина, овраг, балка, селевые потоки)
23. Рельеф, созданный постоянными потоками (речная долина, элементы, продольный профиль, речные долины).
24. Морфологические части русла реки (водопады, пороги, речные уступы, перекаты).
25. Морфологические типы долин (теснина, каньон, ущелье, V-образная речная долина). Формирование пойменной долины.
26. Пойма, ее образование и рельеф. Типы пойм.
27. Надпойменные террасы и их элементы. Типы террас (аккумулятивные, эрозионные, цокольные)
28. Ассиметрия речных долин и междуречий, ее причины.
29. Определение понятия «карст». Типы карста: открытый (голый), покрытый (задернованный), перекрытый (законсервированный).
30. Поверхностные и подземные формы карстового рельефа (кары, каровые поля, воронки, карстовые котловины, полья, карстовые колодцы, шахты, пещеры).
31. Стадии развития карста. Географическое распространения карстового рельефа.
32. Суффозионный рельеф.
33. Оползневый рельеф. Особенности распространения на территории России.
34. Гляциальный рельеф. Закономерности распространения и развития.
35. Формы рельефа, созданные разрушительной деятельностью льда (кары, троги, карлинги, «бараньи лбы», «курчавые скалы», нунатаки.
36. Формы рельефа, созданные ледниковой аккумуляцией (моренные и зандровые равнины, конечно-моренные гряды, долинные зандры, озы, камы).
37. Формы рельефа перигляциальной области.
38. Комплексы ледникового рельефа горных стран.
39. Особенности рельефа равнинных областей плейстоценового оледенения.
40. Мерзлотный рельеф.
41. Формы рельефа гравитационного происхождения.
42. Эоловый рельеф. Эрозионные и аккумулятивные формы рельефа эолового происхождения в разных географических зонах.
43. Рельеф берегов. Понятия «береговая линия», «берег», «береговая полоса», «побережье»; процессы, формирующие берега. Классификация берегов по Ионину и др.
44. Рельеф дна Мирового океана, основные геотектуры и морфоструктуры дна океанов (подводная окраина материков, переходная зона, ложе океана, срединные хребты, островные дуги, глубоководные желоба).
45. Схематически изобразить в виде рисунка (блок – диаграммы) результаты рельефообразующей работы временных безрусловых водных потоков.
46. Схематически изобразить в виде рисунка (блок – диаграммы) результаты рельефообразующей работы временных русловых водных потоков.
47. Схематически изобразить в виде рисунка (блок – диаграммы) стадии развития оврагов.
48. Схематически изобразить в виде рисунка (блок – диаграммы) стадии развития эрозионного морского берега.
49. Схематически изобразить в виде рисунка (блок-диаграммы) холмы основной морены (озы, камы, друмлины).
50. Схематически изобразить в виде рисунка (блок-диаграммы) речную долину по заданным условиям.
51. На рисунке (блок-диаграмме) речной долины показать все части речной долины.
52. Изобразить на рисунке (блок-диаграмме) карстующегося массивы формы карстового рельефа.
53. Геоморфологическая карта; особенности составления и чтения — определение морфологии, генезиса и возраста рельефа по геоморфологической карте.

54. Геоморфологический анализ топографической карты — выделение поверхностей рельефа по морфологическим признакам, их систематизация по возрасту и генезису.
55. Составление аналитической геоморфологической карты и условных обозначений (легенды) к ней.
56. Методика геолого-геоморфологического профилирования по геологическим, топографическим и геоморфологическим картам различных масштабов.
57. Время в геологии. Абсолютный и относительный возраст горных пород.
58. Методы определения возраста горных пород. Принципы составления сводной геохронологической и стратиграфической шкал.
59. Возраст рельефа. Методы определения возраста рельефа. Морфолитогенез.
60. Методы геоморфологических исследований.
61. Техногенный и антропогенный рельеф. Рельефоиды.
62. Прикладная и «экологическая геоморфология».
63. Общие закономерности строения рельефа материковых выступов Евразии, Северной Америки, Южной Америки, Африки, Австралии (по тектонической карте и гипсометрической кривой).
64. Общие закономерности строения рельефа территории России и стран СНГ (по тектонической карте и гипсометрической кривой).

6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Зачет	«Зачет» заслуживает студент, который, как минимум частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Незачет)	«Незачет» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы

Критерии оценки работы студентов при текущем контроле:

1. Текущий контроль лекционного материала:
   - Оценка **«Отлично»** ставится, если студент ответил конкретно и правильно на все четыре заданных вопроса. (Ответ, содержащий наряду с правильными данными, избыточные, тем более неверные сведения, не засчитывается).
   - Оценка **«Хорошо»** ставится, если студент ответил конкретно и правильно на три заданных вопроса.
   - Оценка **«Удовлетворительно»** ставится, если студент ответил конкретно и правильно на два заданных вопроса.
   - Оценка «**Неудовлетворительно»** ставится, если студент ответил только на один заданный вопрос (или не ответил ни на один).
2. Контроль выполнения практических и расчетно-графических работ:
   - Оценка **«Отлично»** ставится, если работа:

- Соответствует исходному материалу (заданию);
- Соблюдены все правила (требования) при выполнении работы;
- Работа выполнена аккуратно;
- Студент знает последовательность (этапы) и правила (необходимые условия) выполнения работы;

➢ Оценка **«Хорошо»** ставится, если работа:
- Соответствует исходному материалу (заданию);
- Некоторые правила (требования) при выполнении работы в отдельных местах соблюдены не в полной мере;
- Работа выполнена не совсем аккуратно;
- Студент знает последовательность (этапы) и правила (необходимые условия) выполнения работы;

➢ Оценка **«Удовлетворительно»** ставится, если работа:
- Соответствует исходному материалу (заданию);
- Некоторые правила (требования) при выполнении работы соблюдены не в полной мере;
- Работа выполнена не аккуратно;
- Студент испытывает трудности в изложении последовательности (этапов) и правил (необходимых условий) выполнения работы;

➢ Оценка **«Неудовлетворительно»** ставится, если работа:
- Не соответствует исходному материалу (заданию) или
- Не соблюдены правила (требования) при выполнении работы или студент не может назвать этапы и основные правила (необходимые условия) выполнения работы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Короновский Н.В. «Общая геология» — учебник. Изд. 5. Издательство. «Московский университет». Серия. «Классический университетский учебник». 2023. 606 с.
2. Кузнецова В.А. География. Практические работы: учебное пособие / В.А. Кузнецова. – 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2026. – 44 с.
3. Трегуб, А. И. Геоморфология и четвертичная геология : учебник для вузов / А. И. Трегуб, А. А. Старухин. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. – 179 с.
4. Ширинян А.А. Картография с основами топографии: рельеф на спортивных картах: учебное пособие для ВУЗов/ А.А. Ширинян. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань.

7.2 Дополнительная литература

1. 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. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/515386 (дата обращения: 10.12.2023).Науки о Земле: Учебник / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девисилов; п/ред. В.А. Девисилова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 345 с.
2. Николаева, О. Н. Геоморфология: практикум: учебное пособие / О. Н. Николаева. – Новосибирск :СГУГиТ, 2020. — 46 с. — ISBN 978-5-907320-53-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222338 (дата обращения: 20.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Болысов, С.И. Геоморфология с основами геологии. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования/ С.И. Болысов, В.И. Кружалин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 138 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11107-1. — Текст : электронный

// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518227 (дата обращения: 20.08.2024).
4. 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: 20.08.2024).Костенко Н.П. Геоморфология /Н.П. Костенко. М.: Изд-во МГУ, 1985. 312с.

7.3 Нормативные правовые акты

Использование нормативно-правовых актов в курсе дисциплины «Геоморфология» не предусматривается.

7.4Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Арешин А.В., Почикалов А.В., Ефимов О.Е. Пособие к практическим занятиям по курсам «Геоморфология» и «Ландшафтоведение». – Москва : РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2022. – Текст электронный. // ЭБС РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (дата обращения 20.07.2026) — Режим доступа: для авториз. пользователей.
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. — URL: https://e.lanbook.com/book/326660 (дата обращения: 20.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Сайт журнала «Геоморфология» (http://geomorphology.igras.ru/)
2. Портал GeoKniga (www.geokniga.org).
3. Сайт Всероссийского Научно-исследовательского Геологического института им. А.П. Карпинского (www.vsegei.ru).

9.Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Электронная библиотечная система «Наука» (https://www.libnauka.ru/).
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru).

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций,	1. Столы 6 шт. 2. Скамейки 6 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Мультимедийный проектор (Инв.№34091) 5. Учебная коллекция почвенных монолитов

- текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 219 аудитория)	
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 220 аудитория)	6. Столы 6 шт. 7. Скамейки 6 шт. 8. Доска меловая 1 шт. 9. Мультимедийный проектор 10. Учебная коллекция почвенных монолитов
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 111 аудитория)	1. Мультимедийное оборудование (комплект Инв.№558803), 2. Столы – 11 шт. 3. Стулья – 22 шт. 4. Доска меловая – 1 шт. 5. Чертёжное оборудование
учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 112 аудитория)	1. Столы – 10 шт. 2. Скамейки – 10 шт. 3. Доска меловая – 1 шт. 4. Учебная коллекция минералов и горных пород 5. Чертёжное оборудование
учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 118 аудитория)	1. Столы – 6 шт. 2. Стулья – 12 шт. 3. Доска меловая – 1 шт. 4. Учебная коллекция минералов и горных пород 5. Коллекция минералов и горных пород для самостоятельных занятий 6. Чертёжное оборудование
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Читальный зал периодических изданий (каб. № 132)	Компьютеры – 1 шт. Столы – 28 шт. Периодические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 133)	Компьютеры – 17 шт. Столы – 28 шт. Учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Справочно – библиографический отдел (каб. № 138)	Компьютеры – 2 шт. Столы – 13 шт. Справочные и библиографические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Холл 2 этажа (зал традиционных каталогов)	Столы – 8 шт. Wi-fi

Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению механики и энергетики (27 уч. корпус) Читальный зал (каб. № 202)	Компьютеры – 4 шт. Столы – 12 шт. Справочные и библиографические издания, учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (28 уч. корпус) Учебный читальный зал (каб. № 223)	Компьютеры – 3 шт. Столы – 15 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (29 уч. корпус) Научный читальный зал (каб. № 123)	Компьютеры – 13 шт. Столы – 45 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Общежитие №8. Комната для самоподготовки	Телевизор, доска, большой стол на 12 человек, стулья

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Большинство предусмотренных программой графических заданий основано на интерпретации данных различных специальных (геологических и геоморфологических) карт. Работа с любой из них должна начинаться с её «чтения». Для этого надо уяснить принципы ее с оставления – какие особенности рельефа и геологической среды и каким способом на них изображены, как это зафиксировано в условных обозначениях.

При построении геоморфологических карт по топографической основе надо усвоить как общие этапы построения любых картографических материалов (выбрать масштаб, составить условные обозначения), так и последовательность операций при построении конкретной карты.

В связи с тем, что учебным планом дисциплины «Геоморфология» на аудиторное обучение предусмотрено 50% всего объёма изучения дисциплины, то значительное количество времени, отводимое для усвоения данного предмета – это самостоятельная работа. Поэтому для усвоения дисциплины «Геоморфология» недостаточно только посещать лекционные и практические занятия. На лекциях преподаватель рассматривает только узловые вопросы темы занятия, а также узкоспециализированные вопросы. В связи с этим важно, чтобы студент предварительно знакомился с материалом, его самостоятельно прорабатывал, формулировал для преподавателя вопросы, которые самостоятельно не смог освоить или которые требуют дополнительного разъяснения.

На практических занятиях преподаватель опирается, прежде всего, на тех разделах темы занятия, которые невозможно освоить самостоятельно. Например: выполнить геоморфологическое описание фрагмента топографической карты, и т.д. Очень важно при подготовке к практическим занятиям и семинарам изучить соответствующий раздел основной и дополнительной учебной литературы, ответить на вопросы. Занятия строятся в форме вопросов, причем вопросы должны быть, как со стороны студентов, так и со стороны преподавателя. Только при обсуждении возникших при подготовке к занятию вопросов, при активном участии студенческой аудитории, можно добиться положительных результатов по усвоению предмета. На практических занятиях отрабатывается материал, требующий специальных наглядных пособий. Такими пособиями в курсе «Геоморфология» являются таблицы, графики, схемы, тематические карты, космоснимки разной сте-

пени разрешения, коллекции минералов и горных пород, специальные планшеты в почвенно-агрономическом музее имени В.Р.Вильямса.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан написать конспект научной статьи из списка журналов, рекомендованных ВАК, по теме занятия и защитить его у преподавателя. Кроме того, в случае пропуска занятий, посвященных защите практических или расчетно-графических работ, студент также обязан сдать и защитить их.

12.Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине «Геоморфология»

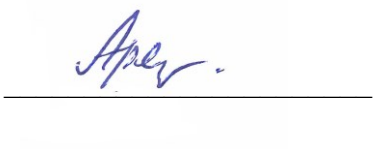
При преподавании дисциплины необходимо ориентироваться на современные образовательные и информационные технологии: интерактивные занятия, ролевые игры и т.д. Большое внимание уделяется проведению устных опросов студентов и группового обсуждения тем занятий, а также контролю по самостоятельной работе студентов и своевременному выполнению и защите практических и расчетно-графических работ.

При выполнении графических работ необходимо контролировать правильную последовательность выполнения этапов этой работы. При этом особое внимание студентов следует обратить на способы (правила) самоконтроля при завершении каждого этапа, без чего продолжение работы теряет всякий смысл (например, если при построении профиля рельефа рядом расположенных точек с максимальными высотами оказалось нечетное количество, то правильно провести через них линию рельефа в общем случае нельзя). А также на способы (приемы) поиска и устроения этих ошибок. Основные этапы графических работ должны быть выполнены в учебное время. Самостоятельно после занятий работа должна только доделываться и оформляться.

Контрольные вопросы выдаются студентам по разделам, темам непосредственно перед их изучением, что позволяет сориентировать студента в учебном материале.

Контрольные вопросы итогового контроля (для подготовки к сдаче экзамена) выдаются студентам не позднее, чем за месяц до зачетной недели.

Программу разработал:

Арешин А.В., к.б.н., доцент 

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу дисциплины Б1.О.32 «Геоморфология»
ОПОП ВО по направлению 05.03.04Гидрометеорология,
направленность «Прикладная гидрометеорология»
(квалификация выпускника – бакалавр)**

Лапушкиным Всеволодом Михайловичем, доцентом кафедры агрономической, биологической химии и радиологии Института агробиотехнологии РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, кандидатом биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины **Б1.О.32 «Геоморфология»** по направлению **05.03.04 Гидрометеорология**, направленность «Прикладная гидрометеорология» (квалификация выпускника – бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре почвоведения, геологии и ландшафтоведения (разработчик: Арешин А.В., к.б.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Геоморфология» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 05.03.04 Гидрометеорология. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.О.32

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 05.03.04Гидрометеорология.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Геоморфология» закреплено шесть компетенций. Дисциплина «Геоморфология» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть *соответствуют* специфике и содержанию дисциплины и *демонстрируют возможность* получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Геоморфология» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Геоморфология» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.03.04 Гидрометеорология и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Геоморфология» предполагает занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВОнаправления05.03.04Гидрометеорология.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях и коллоквиумах, работа над домашним заданием и аудиторных заданиях – работа с геоморфологическими картами), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 05.03.04 «Гидрометеорология».

1.Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 4 наименования, периодическими изданиями – 1 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 05.04.03 Гидрометеорология.

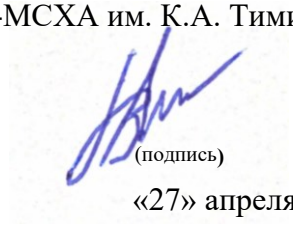
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Геоморфология» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

4. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Геоморфология».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Геоморфология» ОПОП ВО по направлению **05.04.03 Гидрометеорология**, направленность «Прикладная гидрометеорология» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Арешиным А.В., к.б.н., доцентом кафедры почвоведения и ландшафтоведения соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Лапушкин В.М., к.б.н., доцент кафедры агрономической, биологической химии и радиологии Института агробиотехнологии РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева



(подпись)

«27» апреля 2026г.