



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

  
/ Ю.Б. Зонов /

« 11 » июля 2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
Географии и устойчивого развития геосистем

  
/ П.Я. Бакланов /

« 11 » июля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Геоморфология с основами геологии

**Направление подготовки 05.03.02 География**  
**Программа академического бакалавриата**  
**Форма подготовки очная**

курс 1,2, семестр 2,3

лекции 72 час.

практические занятия \_\_\_\_\_ час.

лабораторные работы 36 час.

в том числе с использованием МАО лек. 36 /пр. \_\_\_\_\_ /лаб. 18 час.

в том числе в электронной форме лек. \_\_\_\_\_ /пр. \_\_\_\_\_ /лаб. \_\_\_\_\_ час.

всего часов аудиторной нагрузки 108 час.

в том числе с использованием МАО 54 час.

в том числе в электронной форме \_\_\_\_\_ час.

самостоятельная работа 108 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

курсовая работа / курсовой проект \_\_\_\_\_ семестр

зачет 2 семестр

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 №12-13-235

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры географии и устойчивого развития геосистем, протокол № 8 от «6» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой д.г.н., академик П.Я.Бакланов

Составитель: к.г.н., доцент Сазыкин А.М.

**I. Рабочая учебная программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (и.о. фамилия)

**II. Рабочая учебная программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (и.о. фамилия)

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in 05.03.02 Geography**

**Study profile:** General geography

**Course title:** Geomorphology with the basics of geology

**Basic part of Block 1, 6 credits.**

**Instructor:** A.M.Sazykin, the candidate of geographical sciences, associate professor of the Department of Geography and sustainable development of geosystems, School of natural sciences of the Far Eastern Federal University.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- Knowledge of the main landforms and their geographical location on the surface of the Earth;
- Knowledge of the periodization of the geological history of the Earth;
- Knowledge of the main types of minerals.

**Learning outcomes:**

GPC-4 - Ability to use basic general theoretical knowledge of geography, geography, geomorphology with the basics of geology, climatology with the basics of meteorology, hydrology, biogeography, soil geogarchy with the basics of soil science, landscape science

**Course description:** Academic discipline is aimed at the formation of knowledge about the earth's surface, its spatial structures, patterns of development and functioning.

**Main course literature:**

Ganzhara N.F., Borisov B.A., Areshin A.V i dr Geologiya s osnovami geomorfologii: uchebnoe posobie dlya bakalavrov / pod red. N. F. Ganzhary. [Geology with the basics of geomorphology]. – M.: NIC Infra-M, 2015. – 206 p. (rus) - Access: <http://znanium.com/catalog/product/461327>

Boltramovich S.F, ZHirov A.I, Lastochkin A.N i dr. Geomorfologiya: uchebnoe posobie dlya vysshego professional'nogo obrazovaniya / pod red. A. N. Lastochkina, D. V. Lopatina. [Geomorphology]. – M.: Akademiya, 2011. – 458 p. (rus) - Access: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668700&theme=FEFU>

Karlovich I.A. Geologiya: uchebnoe posobie dlya vuzov [Geology]. - M.: Akademicheskij Proekt, Gaudeamus, 2013. - 704 p. (rus) - Access: <http://www.iprbookshop.ru/27390.html>

Anan'ev G.S., Bredihin A.V. Geomorfologiya materikov: uchebnik dlya vuzov [Continent geomorphology]. Moskovskij gosudarstvennyj universitet, Geograficheskij fakul'tet. - M.: KDU, 2013. – 347 p. (rus) - Access: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:845402&theme=FEFU>

Platov N.A., Kasatkina A.A. Osnovy inzhenernoj geologii, geomorfologii i pochvovedeniya [Fundamentals of engineering geology, geomorphology and soil science]. - M.: Akademiya, 2014. – 144 p. (rus) - Access: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:791604&theme=FEFU>

Platov N.A., Potapov A.D., Nikitina N.S., Bogomolova T.G Geologiya [Geology]. - M.: Izdatel'stvo ASV, 2013. (rus) - Access: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939156.html>

Sazonov I.G., Gnedkovskaya T.V., Astapova D.A. Geomorfologiya i chetvertichnaya geologiya [Geomorphology and Quaternary Geology]: laboratornyj praktikum - Stavropol': Severo-Kavkazskij federal'nyj universitet, 2015.- 92 p. (rus) - Access: <http://www.iprbookshop.ru/63081.html>

**Form of final knowledge control:** exam

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Геоморфология с основами геологии» предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению бакалавриата 05.03.02 География. Дисциплина «Геоморфология с основами геологии» реализуется при освоении образовательной программы по профилю «общая география».

Дисциплина входит в базовый цикл образовательной программы (Б1.Б.14). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные (72 час.), лабораторные занятия (36 часов), самостоятельная работа. Дисциплина реализуется в 2-3 семестрах. Дисциплина включает два модуля. В первом рассматриваются вопросы геологии, второй посвящён геоморфологическим вопросам.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов по формированию рельефа земной поверхности. Является одной из первых и базовых дисциплин профессионального цикла. Курс «Геоморфология с основами геологии» является фундаментальным, теоретическим курсом, в котором формируются основные геоморфологические знания и умения по объекту исследования геоморфологии – рельефу. Даются основные теоретические концепции о рельефе, основные понятия геоморфологии, знания о классификациях форм рельефа, морфотектонических, морфоклиматических элементов рельефа, о прикладном значении геоморфологических знаний. Формируемые геоморфологические знания, умения и навыки являются фундаментом для изучения цикла физико-географических дисциплин профессионально-образовательной программы подготовки специалиста-географа.

Дисциплина «Геоморфология с основами геологии» логически и содержательно связана с такими учебными дисциплинами: «Землеведение и геофизика», «Ландшафтоведение», «Антропогенное ландшафтоведение», «География почв с основами почвоведения», «Физическая география материков и океанов», «Физическая география и ландшафты России», «Гидрология и климатология».

**Цель дисциплины** – формирование знаний о земной поверхности, ее пространственных структурах, закономерностях развития и функционирования.

### **Задачи дисциплины:**

Для успешного изучения дисциплины «Геоморфология с основами геологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Знания об основных формах рельефа и их географическом размещении по поверхности Земли;
- Знания о периодизации геологической истории Земли;
- Знания об основных видах полезных ископаемых.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - Способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении	Знает	Факторы развития рельефа Механизм геоморфологических процессов Разнообразие геоморфологических процессов и форм рельефа Особенности географического распределения геоморфологических процессов и форм рельефа на Земле Историю развития рельефа Земли
	Умеет	Выявлять факторы развития рельефа Определять генезис основных геоморфологических форм Определять преобладающие геоморфологические процессы и историю развития рельефа изучаемой территории.
	Владеет	Морфологическим анализом рельефа Навыком пространственного анализа факторов рельефообразования, форм рельефа и протекающих геоморфологических процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геоморфология с основами геологии» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: лекция-визуализация, лекция-беседа, дискуссия, тезирование, эссе.

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (МОДУЛЬ «ГЕОМОРФОЛОГИЯ»)**

### **РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ГЕОМОРФОЛОГИЯ**

#### **Тема 1. Объект, предмет, цели и задачи геоморфологии (6 часов)**

Определение геоморфологии как науки и объекта ее изучения. Цели и задачи геоморфологии. Ее связь с другими науками естественно-исторического цикла. Соотношение геоморфологии, физической географии и геологии. Рельеф как компонент географического ландшафта. Значение

изучения геоморфологии для географов различного профиля. (2 часа)  
*(лекция-визуализация)*

### **Тема 2. Некоторые общие сведения о рельефе *(лекция-визуализация)***

Содержание понятий “форма рельефа”, “элемент рельефа”, “тип рельефа”. Геоморфологическая триада. Морфографическая и морфометрическая характеристика рельефа. Научное и прикладное значение морфографических и морфометрических показателей. Понятие о генезисе рельефа. Рельеф как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных сил. Денудационный и аккумулятивный рельеф. Рельеф и коррелятные отложения. Понятие о возрасте рельефа и методах его определения. (2 часа)

### **Тема 3. Факторы рельефообразования *(лекция-визуализация)***

Свойства горных пород и их роль в формировании рельефа. Рельеф и геологические структуры. Рельеф и климат. Классификация климатов по их роли в формировании рельефа. Зональные и аazonальные факторы рельефообразования. (2 час) *(лекция-визуализация)*

## **Раздел 2. ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ (8 часов)**

### **Тема 4. Рельефообразующая роль тектонических движений земной коры**

Складчатые нарушения и их проявления в рельефе. Разрывные нарушения и рельеф. Рельефообразующая роль колебательных движений земной коры. Развитие рельефа по восходящему и нисходящему типу. Понятие о морфоструктурах. Геоморфологические методы изучения новейших тектонических движений. Научное и прикладное значение изучения взаимосвязи рельефа со структурами земной коры. Тектоника плит. (2 час)

### **Тема 5. Магматизм, землетрясения и рельефообразование *(лекция-визуализация)***

Интрузивный магматизм и обусловленные им формы рельефа. Вулканизм и его проявления в рельефе. Типы вулканов и их морфология. Морфология лавовых потоков и покровов. Специфические формы рельефа вулканических областей, обусловленных выветриванием и денудационной препарировкой. Поствулканические явления и рельеф. Псевдовулканизм и рельефообразование. Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования. Морфологические последствия землетрясений. Географическое распространение вулканов и землетрясений. (2 часа)  
*(лекция-визуализация)*

### **Тема 6. Строение земной коры и планетарные формы рельефа**

Материки, океанические впадины, переходные зоны и срединно-океанические хребты как результат отражения в рельефе различных типов строения земной коры.

Мегарельеф материков. Структурная гетерогенность материков. Платформенные и геосинклинальные области материков и соответствующие им платформенные и геосинклинальные морфоструктуры. Мегарельеф платформы суши. Равнины и горы. Платформы суши, их географическое распространение и тектоническая обусловленность. Равнины платформ суши. Особенности их рельефа, связанные с климатом, геологической структурой, литологией слагающих пород, тектоническим режимом и историей развития. Морфологические особенности и классификация гор, платформ суши. Особенности рельефа древних и молодых платформ суши. Мегарельеф подвижных поясов материков. Мегарельеф внутриматериковых геосинклинальных областей. Основные черты рельефа сводово-складчатых и складчатых гор, нагорий, межгорных и предгорных впадин. Мегарельеф возрожденных горных поясов. Географическое распространение возрожденных горных поясов материков и их связь с рифовыми системами срединно-океанических хребтов. Особенности рельефа восточно-африканских и центрально-азиатских гор и возрожденного горного пояса североамериканских Кордильер. Мегарельеф подводных окраин материков. Структурная однородность материков и их подводных окраин. Основные черты рельефа шельфа, материкового склона и материкового подножья. Понятие о бордерлендах и микроконтинентах.

Мегарельеф переходных зон геосинклинальных областей. Морфология окраинных морских котловин, Островных дуг глубоководных желобов. Морфологические особенности различных типов переходных зон от океана к материкам.

Мегарельеф ложа океана и срединно-океанических хребтов. Особенности рельефа ложа и срединно-океанических хребтов Северного Ледовитого, Атлантического, Индийского и Тихого океанов. (4 часа)  
(лекция-визуализация)

### **Раздел 3. ЭКЗОГЕННЫЕ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И РЕЛЬЕФ (16 часов)**

**Тема 7. Выветривание.** Понятия выветривание и денудация. Выветривание горных пород как важнейший фактор рельефообразования. Типы выветривания (физическое, химическое, биогенное), ареалы их распространения и влияние на формирование рельефа. (2 час) *(тезисирование)*

**Тема 8. Склоновые процессы и рельеф склонов.** Определение понятий “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. Научное и прикладное значение изучения склонов и склоновых процессов. (2час)  
*(лекция-визуализация)*

**Тема 9. Флювиальные процессы и формы рельефа.** Понятие флювиальный рельеф. Области гумидного климата как районы преобладающего развития флювиальных форм рельефа. Генетический ряд флювиальных форм. 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.

Работа рек. Понятие “русло рек”, “долина реки”, 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. Типы пойм. Поймы равнинных и горных рек. Высокая и низкая поймы. 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 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. Научное и прикладное значение изучения флювиального рельефа. (4 часа) *(лекция-визуализация)*

**Тема 10. Карст и карстовые формы рельефа**

Определение понятия “карст”. Условия и типы карстообразования. Поверхностные формы карстового рельефа и условия их образования. Карстовые пещеры и их типы. Гидрологический режим карстовых областей и его влияние на формирование рельефа. Речные долины карстовых областей их морфологические особенности и типы. Зонально-климатические типы карста. Псевдокарст. Значение изучения карстовых процессов и карстовых форм рельефа. (2 часа) *(лекция-визуализация)*

**Тема 11. Гляциальные процессы и формы рельефа**

Области нивального климата как районы интенсивной рельефообразующей деятельности льда и снега. Области современного и древнего оледенения и ледникового рельефа. Рельфообразующая роль горных ледников. Определение понятий “хиносфера”, “снеговая граница”. Типы горных ледников, мезо- и микроформы рельефа их поверхности. Формы рельефа, обусловленные деятельностью горных ледников, их морфология и гипотезы образования. Рельфообразующая роль материковых (покровных) ледников. Ледниковые и межледниковые периоды. Особенности рельефообразования и формы рельефа областей 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. (2 часа) *(лекция-визуализация)*

#### **Тема 12. Рельфообразование в областях распространения вечной мерзлоты**

Особенности рельефообразования в условиях вечной мерзлоты. Классификация мерзлотных 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 альтипланация. Термокарст. Особенности хозяйственной деятельности в областях распространения вечномерзлых грунтов. (2 часа) *(лекция-визуализация)*

**Тема 13. Рельеф аридных стран.** Рельфообразующая роль ветра. Особенности протекающих в пустынях рельефообразующих процессов. Песчано-коррозионные, дефляционные и солончаково- дефляционные формы рельефа и условия их образования. Разнообразие форм песчаных аккумулятивных образований в пустынях и причины, его обуславливающие. Аридно-денудационные формы рельефа в пустынях. Процессы педипленизации в пределах аридных стран. Рельфообразующая роль ветра в пределах зандровых равнин, на берегах рек, озер, морей. Особенности хозяйственной деятельности в условиях аридного климата. (2 час) *(лекция-визуализация)*

#### **4. РЕЛЬФООБРАЗОВАНИЕ В ОКЕАНЕ, НА РАВНИНАХ И В ГОРАХ (16 часов)**

**Тема 14. Береговые морские процессы и обуславливающие 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. Денудационные берега. Морские террасы, их типы и условия образования. Морфологические типы расчленения береговой линии. Значение изучения береговых процессов и береговых форм рельефа. (2 часа). *(лекция-визуализация)*

**Тема 15. Экзогенные процессы на дне морей и океанов и создаваемые ими формы рельефа *(лекция-визуализация)***

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 как важнейший геоморфологический процесс на дне Мирового океана. (2 час) *(лекция-визуализация)*

**Тема 16. Особенности рельефообразования в пределах горных и равнинных стран *(лекция-визуализация)***

Горные страны как особый тип ландшафта. Типы горизонтального расчленения гор. Классификация гор и географическое распространение гор разных типов. Возраст гор. Особенности эндогенных и экзогенных процессов в горах и обусловленные ими формы рельефа. Разрушение гор и образование мелкосопочника, горных останцев, пенепленов и педиленов. Поверхности выравнивания в горах, проблемы их происхождения. Геоморфологическая поясность горных территорий. Равнинные пространства как особый тип ландшафта. Генетические типы равнин и их морфологические особенности. Зональность экзогенных форм рельефа равнин. Равнинные пространства как особый тип ландшафта. Генетические типы равнин и их морфологические особенности. Зональность экзогенных форм рельефа равнин. Особенности хозяйственной деятельности человека в горах и на равнинах. (2 часа) *(лекция-визуализация)*

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18 ЧАСОВ)**

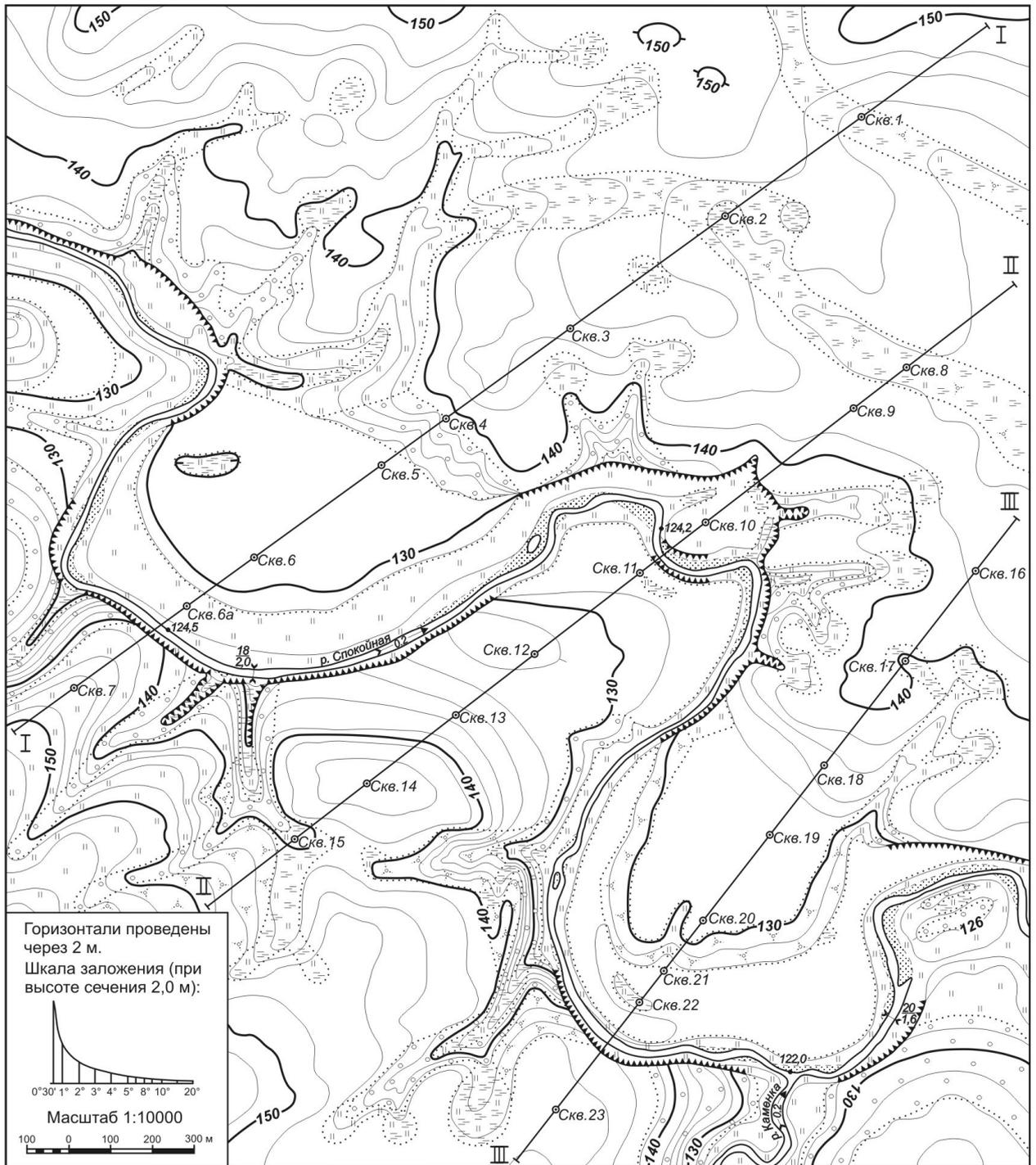
**Лабораторная работа №1.** Составление гипсометрического профиля по карте – 2 часа *(контрольно-расчетная работа)*

**Лабораторная работа №2.** Наложение на профиль геолого-стратиграфической информации по скважинам (построение геологического профиля) – 4 часа *(контрольно-расчетная работа)*

**Лабораторная работа №3.** Построение геоморфологической карты по



ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА 2



**ОПИСАНИЕ БУРОВЫХ СКВАЖИН**  
**Карта четвертичных отложений 1**  
**Профиль I-I**

**Скважина 1**

Адрес: Прибровочная часть вершинной поверхности междуречья на правобережье р. Глубокой, в 1460 м к СВ от устья р. Полянки.

Абсолютная отметка устья скважины 159,0 м.

№ скважины	Индекс	Описание пород	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка подошвы пласта, м
1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,2	157,8
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами осадочных и кристаллических пород	3,0	154,8
3	mK <sub>1</sub>	Песок светло-серый, хорошо сортированный, слюдистый	5,8	149,0
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с остатками раковин аммонитов	8,5	140,5
5	mC <sub>2</sub>	Известняк желтовато-белый, со спириферами	18,5 *	122,0

\* Здесь и далее приводится не истинная мощность нижнего слоя, а видимая (пройденная скважиной). В колонке 5 для нижнего слоя (каждой скважины) приводится абсолютная отметка не подошвы пласта, а забоя скважины.

**Скважина 2**

Адрес: Прибровочная часть пологого междуречного склона на правобережье р. Глубокой, в 1280 м к СВ от устья р. Полянки.

Абсолютная отметка устья скважины 154,5 м.

1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	2,0	152,5
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	4,5	148,0
3	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с остатками аммонитов	1,0	147,0

**Скважина 3**

Адрес: Пологий междуречный склон на правобережье р. Глубокой, в 1060 м к СВ от устья р. Полянки.

Абсолютная отметка устья скважины 150,8 м.

1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,8	149,0

2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	6,0	143,0
3	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая, с рострами белемнитов	7,9	135,1
4	mC <sub>2</sub>	Известняк желтоватый, твердый, с кремневыми конкрециями	15,1	120,0
<b>Скважина 4</b>				
Адрес: Пологий междуречный склон на правом берегу р. Глубокой, в 860 м к СВ от устья р. Полянки. Абсолютная отметка устья скважины 145,9 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,3	144,6
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами осадочных и кристаллических пород	4,5	140,1
3	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая, с остатками раковин аммонитов	9,5	130,6
4	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	1,6	129,0
<b>Скважина 5</b>				
Адрес: Субгоризонтальная площадка на правом берегу междуречья р. Глубокой, в 620 м к ССВ от устья р. Полянки. Абсолютная отметка устья скважины 139,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	2,0	137,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	5,0	132,0
3	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок буровато-желтый, разнозернистый, с галькой и мелким щебнем	3,0	129,0
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая	7,6	121,4
5	mC <sub>2</sub>	Известняк белый, с прослоями светлых глин	19,0	102,4
<b>Скважина 6</b>				
Адрес: Субгоризонтальная площадка высокой поймы на левом берегу р. Глубокой, в 270 м к ССЗ от устья р. Полянки. Абсолютная отметка устья скважины 108,6 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	a <sub>p</sub> Q <sub>4</sub>	Супесь серовато-желтая, с прослоями коричневого суглинка	2,0	106,6
2	a <sub>r</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, мелкозернистый, в нижней части – среднезернистый, с галькой, водоносный	2,6	104,0

3	mC <sub>2</sub>	Известняк белый, с прослойкой зеленовато-белой глины	8,4	95,6
<b>Скважина 7</b>				
Адрес: Субгоризонтальная площадка I надпойменной террасы на левом берегу р. Глубокой, в 400 м к 3 от устья р. Полянки.				
Абсолютная отметка устья скважины 115,7 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	a <sub>p</sub> Q <sub>3</sub>	Супесь желтовато-светло-серая, с прослоями коричневого суглинка	1,7	114,0
2	a <sub>1</sub> Q <sub>3</sub>	Песок желтый, мелкозернистый	5,5	108,5
3	a <sub>1</sub> Q <sub>3</sub>	Песок желтый, среднезернистый, водоносный, с галькой	2,0	106,5
4	mC <sub>2</sub>	Известняк белый, с прослойками зеленовато-белой глины, с остатками и отпечатками раковин брахиопод	0,5	106,0

#### Скважина 8

Адрес: Нижняя часть пологого (2–3°) левого коренного эрозионного склона долины р. Глубокой, в 870 м к ЗЮЗ от устья р. Полянки.

Абсолютная отметка устья скважины 121,6 м.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	dQ <sub>3-4</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	2,1	119,5
2	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок буровато-желтый, разнозернистый, с галькой и мелким щебнем	0,5	119,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, с валунами кристаллических и осадочных пород	4,0	115,0
4	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	1,5	113,5

#### Скважина 9

Адрес: Прибровочная часть левого коренного эрозионного склона долины р. Глубокой, на стрелке с долиной р. Полянки, в 1050 м к ЗЮЗ от устья р. Полянки.

Абсолютная отметка устья скважины 128,1 м.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	dQ <sub>3-4</sub>	Суглинок желто-бурый, с редким щебнем	1,5	126,6
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	3,5	123,1
3	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок буровато-желтый, разнозернистый, с галькой и	3,1	120,0

		мелким щебнем		
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, с валунами кристаллических и осадочных пород	2,0	118,0
5	mC <sub>2</sub>	Известняк желтоватый, твердый	12,0	106,0
<b>Профиль II-II</b>				
<b>Скважина 10</b>				
Адрес: Водораздел увала на стрелке долины р. Полянки и долины ее правого притока, в 330 м к Ю от устья притока.				
Абсолютная отметка устья скважины 136,2 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,7	134,5
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами осадочных и кристаллических пород	4,5	130,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, с валунами кристаллических и осадочных пород	6,0	124,0
4	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	11,0	113,0
<b>Скважина 11</b>				
Адрес: Прибровочная часть правого коренного эрозионного склона долины правого притока р. Полянки, в 280 м к ЮВ от его устья.				
Абсолютная отметка устья скважины 135,5 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	dQ <sub>3-4</sub>	Суглинок желто-бурый, с редкой дресвой	0,5	135,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	5,0	130,0
3	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок светло-желтый, разнотернистый, с включениями мелкой гальки	2,0	128,0
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами	3,5	124,5
5	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	3,0	121,5
<b>Скважина 12</b>				
Адрес: Гребень увала на междуречье р. Глубокой и р. Полянки, в 1470 м к ЮЮЗ от устья р. Полянки.				
Абсолютная отметка устья скважины 142,3 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	2,3	140,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	9,0	131,0

3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами	6,0	125,0
4	mC <sub>2</sub>	Известняк желто-серый, твердый	5,3	119,7
<b>Скважина 13</b>				
Адрес: Тыловая часть площадки долинного зандра на междуречье р. Глубокой и р. Полянки, в 1140 м к Ю от устья р. Полянки.				
Абсолютная отметка устья скважины 135,6 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	2,0	133,6
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	3,8	129,8
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, с валунами	5,0	124,8
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая, с остатками раковин аммонитов	7,8	117,0
5	mC <sub>2</sub>	Известняк желто-серый, плотный	3,8	113,2
<b>Скважина 13а</b>				
Адрес: Субгоризонтальная площадка долинного зандра на междуречье р. Глубокой и р. Полянки, в 990 м к ЮЮВ от устья р. Полянки.				
Абсолютная отметка устья скважины 133,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,0	132,0
2	fQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Песок желтый, разнозернистый	2,0	130,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	1,5	128,5
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачно-бурый, с валунами	4,0	124,5
5	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с аммонитами и белемнитами	8,0	116,5
6	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый	1,5	115,0
<b>Скважина 14</b>				
Адрес: Прибровочная часть высокой поймы на правом берегу р. Глубокой в 860 м к ЮЮВ от устья р. Полянки.				
Абсолютная отметка устья скважины 109,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	a <sub>p</sub> Q <sub>4</sub>	Супесь серовато-желтая, с прослоями коричневого суглинка	1,0	108,0
2	a <sub>i</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, мелкозернистый	2,8	105,2
3	a <sub>i</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, водоносный, среднезернистый, с галькой	2,4	102,8

4	mC <sub>2</sub>	Известняк белый, с прослойками белой глины	2,3	100,5
<b>Скважина 15</b>				
Адрес: Днище старицы на правобережной пойме р. Глубокой, в 850 м к ЮЮВ от устья р. Полянки. Абсолютная отметка устья скважины 107,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	a <sub>s</sub> Q <sub>4</sub>	Глина черная, с прослоями тонкого песка и растительными остатками	2,4	104,6
2	a <sub>r</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, водоносный, среднезернистый, с галькой	1,8	102,8
3	mC <sub>2</sub>	Известняк белый, с прослойками белой глины	1,8	101,0
<b>Скважина 16</b>				
Адрес: Прибровочная часть площадки I надпойменной террасы на правобережье р. Глубокой, в 850 м к ЮВ от устья р. Полянки. Абсолютная отметка устья скважины 115,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	a <sub>p</sub> Q <sub>3</sub>	Супесь серо-желтая, с прослоями суглинка	1,0	114,0
2	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок желтый, мелкозернистый	4,5	109,5
3	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок желтый, среднезернистый, с галькой	2,5	107,0
4	mC <sub>2</sub>	Известняк белый, с прослойками белых глин	3,0	104,0
<b>Скважина 17</b>				
Адрес: Делювиальный шлейф, перекрывающий тыловой шов I надпойменной террасы на правобережье р. Глубокой, в 880 м к ЮВ от устья р. Полянки. Абсолютная отметка устья скважины 116,7 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	dQ <sub>3-4</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	0,7	116,0
2	a <sub>p</sub> Q <sub>3</sub>	Супесь желтовато-серая, с прослоями коричневого суглинка	2,0	114,0
3	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок желтый, мелкозернистый	4,0	110,0
4	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок желтый, среднезернистый, с гравием и галькой	1,5	108,5
5	mC <sub>2</sub>	Известняк белый, трещиноватый	2,5	106,0
<b>Скважина 18</b>				
Адрес: Нижняя часть пологого правого коренного эрозионного склона долины р. Глубокой, в 940 м к ВЮВ от устья р. Полянки. Абсолютная отметка устья скважины 124,6 м.				

1	2	3	4	5
1	dQ <sub>3-4</sub>	Суглинок желто-бурый, с редким щебнем	2,6	122,0
2	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желто-бурый, глинистый, разнозернистый, с гравием и галькой	2,5	119,5
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, с валунами	8,5	111,0
4	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	2,5	108,5

#### Скважина 19

Адрес: Средняя часть пологого правого коренного эрозионного склона долины р. Глубокой, в 1010 м к ВЮВ от устья р. Полянки.

Абсолютная отметка устья скважины 130,6 м.

1	2	3	4	5
1	dQ <sub>3-4</sub>	Суглинок желто-бурый, с редким щебнем	2,1	128,5
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	3,5	125,0
3	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желто-бурый, разнозернистый, с гравием и галькой	4,0	121,0
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, с валунами	10,0	111,0
5	fQ <sub>1-2</sub> <sup>ok-dn</sup>	Песок светло-серый, с гравием и галькой	2,0	109,0
6	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	2,6	106,4

#### Скважина 20

Адрес: Верхняя часть пологого правого коренного эрозионного склона долины р. Глубокой, в 1100 м к ВЮВ от устья р. Полянки.

Абсолютная отметка устья скважины 136,4 м.

1	2	3	4	5
1	dQ <sub>3-4</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	2,4	134,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	9,0	125,0
3	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желто-бурый, разнозернистый, с гравием и галькой	1,4	123,6
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, с валунами	9,5	114,1
5	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с раковинами аммонитов	3,0	111,1
6	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	2,0	109,1

#### Скважина 21

Адрес: Прибровочная часть пологого междуречного склона на правом берегу р. Глубокой, в 1280 м к В от

устья р. Полянки. Абсолютная отметка устья скважины 145,5 м.				
1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	2,5	143,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	12,0	131,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами	9,0	122,0
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая, с раковинами аммонитов	10,0	112,0
5	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый	4,5	107,5
<b>Скважина 22</b> Адрес: Прибровочная часть вершинной поверхности междуречья на правом берегу р. Глубокой, в 1540 м к ВСВ от устья р. Полянки. Абсолютная отметка устья скважины 151,7 м.				
1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	2,2	149,5
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	12,5	137,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами	2,8	134,2
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая	2,8	131,4
<b>Скважина 23</b> Адрес: Субгоризонтальная поверхность плакора на правом берегу междуречья р. Глубокой, в 620 м к ЗЮЗ от вершины с абсолютной отметкой 160,3 м. Абсолютная отметка устья скважины 154,8 м.				
1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	2,0	152,8
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	9,6	143,2
3	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая	11,0	132,2
4	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	2,2	130,0
<b>Скважина 24</b> Адрес: Гребень увала на правом берегу междуречья р. Глубокой, в 240 м к ЮЗ от вершины с абсолютной отметкой 160,3 м. Абсолютная отметка устья скважины 160,2 м.				
1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,7	158,5
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	5,5	153,0
3	mK <sub>1</sub>	Песок светло-серый,	5,5	147,5

		слюдистый, хорошо сортированный		
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая, с раковинами аммонитов	11,5	136,0
5	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	16,0	120,0
<b>Профиль III-III</b>				
<b>Скважина 25</b>				
Адрес: Прибровочная часть субгоризонтальной поверхности плакора на правобережье р. Глубокой, в 890 м к ЮЗ от устья р. Истрицы.				
Абсолютная отметка устья скважины 128,5 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,8	126,7
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	6,7	120,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами	7,0	113,0
4	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	7,0	106,0
<b>Скважина 26</b>				
Адрес: Пологий правый коренной эрозионный склон долины р. Глубокой, в 850 м к ЮЗ от устья р. Истрицы.				
Абсолютная отметка устья скважины 124,7 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	dQ <sub>3-4</sub>	Суглинок желто-бурый, с редким щебнем	2,0	122,7
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	3,2	119,5
3	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желто-бурый, глинистый, разнозернистый, с галькой	3,0	116,5
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами	5,5	111,0
5	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	2,0	109,0
<b>Скважина 27</b>				
Адрес: Прибровочная часть субгоризонтальной площадки I НПТ на правом берегу р. Глубокой, в 830 м к ЗЮЗ от устья р. Истрицы.				
Абсолютная отметка устья скважины 116,4 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	a <sub>p</sub> Q <sub>3</sub>	Супесь светло-серая, горизонтально-слоистая, с прослоями суглинка	1,4	115,0
2	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок серый, мелкозернистый	2,0	113,0
3	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок серый,	2,0	111,0

		среднезернистый, с гравием и галькой		
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, с валунами	2,3	108,7
5	mC <sub>2</sub>	Известняк желто-серый, плотный	1,7	107,0
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	a <sub>p</sub> Q <sub>4</sub>	Супесь серовато-желтая, горизонтально-слоистая	1,0	109,5
2	a <sub>r</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, мелкозернистый	2,5	107,0
3	a <sub>r</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, крупнозернистый, водоносный, с галькой и гравием	2,0	105,0
4	mC <sub>2</sub>	Известняк желто-серый, плотный	3,0	102,0
<b>скважина 29</b>				
Адрес: Субгоризонтальная поверхность правобережной поймы р. Глубокой, у подножья прируслового вала, в 870 м к 3 от устья р. Истрицы.				
Абсолютная отметка устья скважины 109,8 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	a <sub>p</sub> Q <sub>4</sub>	Супесь серая, с опесчаненными прослоями	0,5	109,3
2	a <sub>s</sub> Q <sub>4</sub>	Глина черная, с прослоями торфа	2,5	106,8
3	a <sub>r</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, крупнозернистый, водоносный, с гравием и галькой	1,8	105,0
4	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый	2,0	103,0
<b>Скважина 30</b>				
Адрес: Гребень увала на левобережье р. Глубокой, в 1000 м к ЗСЗ от устья р. Истрицы.				
Абсолютная отметка устья скважины 127,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,8	125,2
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	5,2	120,0
3	mC <sub>2</sub>	Известняк желто-серый, плотный	30,0	90,0
<b>Скважина 31</b>				
Адрес: Субгоризонтальная площадка высокой поймы на правом берегу р. Глубокой, в 950 м к СЗ от устья р. Истрицы.				
Абсолютная отметка устья скважины 111,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	a <sub>p</sub> Q <sub>4</sub>	Супесь серая, горизонтально-слоистая, с	4,0	107,0

		прослоями песка		
2	a <sub>r</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, крупнозернистый, с гравием и галькой	1,9	105,1
3	mC <sub>2</sub>	Известняк белый, с прослоями белых глин	1,6	103,5
<b>Скважина 32</b>				
Адрес: Нижняя часть довольно крутого (8–10°) правого коренного эрозионного склона долины р. Глубокой, в 950 м к СЗ от устья р. Истрицы.				
Абсолютная отметка устья скважины 114,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая, с остатками раковин аммонитов	3,0	111,0
2	mC <sub>2</sub>	Известняк белый, с прослоями белых глин	1,8	109,2
<b>Скважина 33</b>				
Адрес: Прибровочная пологая (2–4°) часть правого коренного эрозионного склона долины р. Глубокой, в 1040 м к СЗ от устья р. Истрицы.				
Абсолютная отметка устья скважины 135,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	2,0	133,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	5,5	127,5
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами	2,5	125,0
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая	6,5	118,5
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,9	137,1
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	5,1	132,0
3	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желто-бурый, разнозернистый, с гравием и галькой	3,8	128,2
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами	2,2	126,0
5	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая, с раковинами аммонитов	14,0	112,0
6	mC <sub>2</sub>	Известняк белый, плотный	12,0	100,0
<b>Скважина 35</b>				
Адрес: Верхняя часть пологого междуречного склона на правобережье р. Глубокой, в 1270 м к ЮВ от вершины с абсолютной отметкой 160,3 м.				
Абсолютная отметка устья скважины 143,5 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,5	142,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	7,0	135,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами	6,5	128,5
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая	3,5	125,0

**Скважина 36**

Адрес: Субгоризонтальная вершинная поверхность на правобережном междуречье р. Глубокой, в 1250 м к ЮВ от вершины с абсолютной отметкой 160,3 м.

Абсолютная отметка устья скважины 148,2 м.

1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок желто-бурый, безвалунный	1,7	146,5
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	5,5	141,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, карбонатный, с валунами	6,0	135,0
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая, с раковинами аммонитов	10,5	124,5
5	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	22,0	102,5

Приложение Б.2

**ОПИСАНИЕ БУРОВЫХ СКВАЖИН**  
**Карта четвертичных отложений 2**

**Профиль I-I**

**Скважина 1**

Адрес: Днище ложбины стока талых ледниковых вод на левобережном междуречье р. Спокойной, в 2280 м к С от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 142,5 м.

г г г г г	Индекс	Описание пород	Мо щ- ност ь слоя , м	Абсолютная отметка подошвы пласта, м
1	2	3	4	5
1	fQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Песок желтый, слоистый, с мелкой галькой и щебнем	2,5	140,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами осадочных и кристаллических пород	15,0	125,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами осадочных и кристаллических пород	22,5	102,5
4	fQ <sub>1-2</sub> <sup>ok-dn</sup>	Песок светло-серый, с галькой и валунами	2,5	100,0
5	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	2,5*	97,5

\* Здесь и далее приводится не истинная мощность нижнего слоя, а видимая (пройденная скважиной). В колонке 5 для нижнего слоя (каждой скважины) приводится абсолютная отметка не подошвы пласта, а забоя скважины.

**Скважина 2**

Адрес: Днище ложбины стока талых ледниковых вод на левобережном междуречье р. Спокойной, в 2050 м к ССЗ от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 143,0 м.

1	2	3	4	5
1	lQ <sub>2-3</sub>	Глина серо-коричневая, горизонтально-слоистая, в верхней части – торф черный	3,5	139,5
2	fQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Песок желтый, слоистый, с мелкой галькой и щебнем	2,0	137,5
3	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	12,5	125,0
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок темно-бурый, с валунами	22,5	102,5
5	fQ <sub>1-2</sub> <sup>ok-dn</sup>	Песок светло-серый, с галькой и валунами	2,5	100,0

6	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с остатками аммонитов	7,5	92,5
<b>Скважина 3</b>				
Адрес: Субгоризонтальная вершинная поверхность междуречья на левобережье р. Спокойной, в 1850 м к ССЗ от устья р. Каменки.				
Абсолютная отметка устья скважины 145,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	22,0	123,0
2	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желтовато-светло-серый, с галькой и щебнем	4,0	119,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами осадочных и кристаллических пород	14,0	105,0
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, слюдистая, с рострами белемнитов	3,0	102,0
<b>Скважина 4</b>				
Адрес: Прибровочная часть пологого (3–4°) левого коренного эрозионного склона долины р. Спокойной, в 1750 м к ССЗ от устья р. Каменки.				
Абсолютная отметка устья скважины 139,0 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	16,5	122,5
2	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желтовато-светло-серый, с галькой и щебнем	3,0	119,5
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок темно-бурый, плотный, карбонатный, с валунами	2,0	117,5
<b>Скважина 5</b>				
Адрес: Делювиальный шлейф, перекрывающий тыловой шов I надпойменной террасы на левом берегу р. Спокойной, в 1730 м к СЗ от устья р. Каменки.				
Абсолютная отметка устья скважины 131,5 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	dQ <sub>3-4</sub>	Суглинок коричневатосерый, опесчаненный, с щебнем	1,0	130,5
2	a <sub>p</sub> Q <sub>3</sub>	Супесь желтовато-серая, с прослоями песка	6,0	124,5
3	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок серый, с гравием, в основании с галькой	2,5	122,0
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами	10,5	111,5
5	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с аммонитами	13,0	98,5
6	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, с остатками и отпечатками раковин брахиопод	4,5	94,0

**Скважина 6**

Адрес: Субгоризонтальная площадка I надпойменной террасы на левом берегу р. Спокойной, в 1750 м к СЗ от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 130,5 м.

1	2	3	4	5
1	a <sub>p</sub> Q <sub>3</sub>	Супесь желтовато-серая, с прослоями песка	5,0	125,5
2	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок серый, с гравием, в основании с галькой	4,0	121,5
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок серый, с валунами осадочных и кристаллических пород	10,0	111,5
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с аммонитами	12,5	99,0
5	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	12,5	86,5

**Скважина 6а**

Адрес: Субгоризонтальная площадка высокой поймы на левом берегу р. Спокойной, в 1800 м к СЗ от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 127,0 м.

1	2	3	4	5
1	a <sub>p</sub> Q <sub>4</sub>	Супесь серовато-желтая	2,0	125,0
2	a <sub>r</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, среднезернистый, водоносный, с галькой	3,0	122,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок бурый, с валунами осадочных и кристаллических пород	2,0	120,0

**Скважина 7**

Адрес: Субгоризонтальная поверхность плакора на правобережном междуречье р. Спокойной, в 1900 м к СЗ от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 146,5 м.

1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок палевый, безвалунный	3,0	143,5
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	20,5	123,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок темно-бурый, с валунами кристаллических и осадочных пород	13,0	110,0
4	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, с иглами морских ежей	10,0	100,0

**Профиль II-II****Скважина 8**

Адрес: Днище ложбины стока талых ледниковых вод на левобережном междуречье р. Спокойной, в 1700 м к ССВ от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 141,5 м.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1	$fQ_2^{ms}$	Песок желтый, слоистый, с мелкой галькой и щебнем	3,0	138,5
2	$gQ_2^{ms}$	Суглинок красно-бурый, с валунами осадочных и кристаллических пород	10,5	128,0
3	$gQ_2^{dn}$	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами осадочных и кристаллических пород	8,0	120,0
4	$mJ_3$	Глина черная, с остатками и отпечатками раковин аммонитов	10,0	110,0
5	$mC_2$	Известняк светло-серый, со спириферами	7,5	102,5

#### Скважина 9

Адрес: Субгоризонтальная вершинная поверхность на левобережном междуречье р. Спокойной, в 1600 м к С от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 143,0 м.

1	2	3	4	5
1	$gQ_2^{ms}$	Суглинок красно-бурый, с валунами осадочных и кристаллических пород	15,0	128,0
2	$fQ_2^{dn-ms}$	Песок желтовато-светло-серый, с галькой и щебнем	3,0	125,0
3	$gQ_2^{dn}$	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами осадочных и кристаллических пород	2,0	123,0

#### Скважина 10

Адрес: Субгоризонтальная площадка высокой поймы на левом берегу р. Спокойной, в 1340 м к ССЗ от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 126,5 м.

1	2	3	4	5
1	$a_pQ_4$	Суглинок серый, с прослоями песка	2,5	124,0
2	$a_rQ_4$	Песок серый, с гравием, в основании с галькой	4,0	120,0
3	$mJ_3$	Глина черная, с рострами белемнитов	10,0	110,0

#### Скважина 11

Адрес: Субгоризонтальная площадка высокой поймы на правом берегу р. Спокойной, на бровке нечетко выраженного старичного понижения, в 1250 м к ССЗ от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 126,1 м.

1	2	3	4	5
1	$a_pQ_4$	Суглинок серый, с прослоями песка	2,6	123,5
2	$a_sQ_4$	Глина черная, с растительными остатками	2,5	121,0

3	a <sub>r</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, с гравием и галькой	1,0	120,0
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с аммонитами	10,0	110,0
<b>Скважина 12</b>				
Адрес: Субгоризонтальная площадка I надпойменной террасы на правом берегу р. Спокойной, в 1170 м к СЗ от устья р. Каменки.				
Абсолютная отметка устья скважины 132,5 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	a <sub>p</sub> Q <sub>3</sub>	Супесь желтовато-серая, с прослоями песка	4,5	128,0
2	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок желтый, с гравием и галькой	3,0	125,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок серый, с валунами осадочных и кристаллических пород	5,0	120,0
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с аммонитами	9,5	110,5
5	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, с иглами морских ежей	8,0	102,5
<b>Скважина 13</b>				
Адрес: Средняя часть пологого (2–4°) правого коренного эрозионного склона долины р. Спокойной, в 1160 м к СЗ от устья р. Каменки.				
Абсолютная отметка устья скважины 134,5 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	dQ <sub>3-4</sub>	Суглинок палево-коричневый, с редкой дресвой	1,0	133,5
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	5,5	128,0
3	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желтовато-светло-серый, с галькой и щебнем	3,0	125,0
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок темно-бурый, с валунами	5,0	120,0
5	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с аммонитами	2,0	118,0
<b>Скважина 14</b>				
Адрес: Вершина холма на правобережном междуречье р. Спокойной, в 1210 м к СЗ от устья р. Каменки.				
Абсолютная отметка устья скважины 144,5 м.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок палевый, безвалунный	4,5	140,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	12,0	128,0
3	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желтовато-светло-серый, с гравием, галькой и щебнем	1,5	126,5
<b>Скважина 15</b>				
Адрес: Верховье правого отвершка балки, прорезающей вершинную поверхность правобережного междуречья р. Спокойной, в 1280 м к СЗ от устья р. Каменки.				

Абсолютная отметка устья скважины 139,0 м.				
1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок палевый, безвалунный	4,0	135,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	7,5	127,5
3	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желтовато-светло-серый, с гравием	2,5	125,0
4	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами осадочных и кристаллических пород	5,0	120,0
5	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	10,0	110,0
<b>Профиль III-III</b>				
<b>Скважина 16</b>				
Адрес: Субгоризонтальная вершинная поверхность левобережного междуречья р. Спокойной, в 1270 м к ССВ от устья р. Каменки.				
Абсолютная отметка устья скважины 142,5 м.				
1	2	3	4	5
1	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами осадочных и кристаллических пород	5,0	137,5
2	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с остатками и отпечатками раковин аммонитов	10,0	127,5
3	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	2,5	125,0
<b>Скважина 17</b>				
Адрес: Днище небольшой полузамкнутой озерной котловины на вершинной поверхности левобережного междуречья р. Спокойной, в 1030 м к ССВ от устья р. Каменки.				
Абсолютная отметка устья скважины 139,5 м.				
1	2	3	4	5
1	IQ <sub>2-3</sub>	Глина серо-коричневая, горизонтально-слоистая, в верхней части – торф черный	2,5	137,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	4,5	132,5
3	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с рострами белемнитов	2,5	130,0
<b>Скважина 18</b>				
Адрес: Нижняя часть пологого (2–3°) левого коренного эрозионного склона долины р. Спокойной, в 750 м к С от устья р. Каменки.				
Абсолютная отметка устья скважины 135,5 м.				
1	2	3	4	5
1	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	5,5	130,0

2	fQ <sub>2</sub> <sup>dn-ms</sup>	Песок желтовато-светло-серый, с галькой, щебнем и дресвой	2,5	127,5
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок табачного цвета, плотный, карбонатный, с валунами осадочных и кристаллических пород	2,5	125,0
4	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с аммонитами	5,0	120,0
5	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, с остатками и отпечатками брахиопод	2,5	117,5

#### Скважина 19

Адрес: Тыловая часть субгоризонтальной площадки I надпойменной террасы на левом берегу р. Спокойной, в 590 м к С от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 131,7 м.

1	2	3	4	5
1	a <sub>p</sub> Q <sub>3</sub>	Супесь желтовато-серая, с прослоями песка	4,7	127,0
2	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок желтый, с гравием и галькой	3,0	124,0
3	mJ <sub>3</sub>	Глина черная, с аммонитами	4,0	120,0
4	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	3,0	117,0

#### Скважина 20

Адрес: Прибровочная часть субгоризонтальной площадки I надпойменной террасы на левом берегу р. Спокойной, в 430 м к ССЗ от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 131,0 м.

1	2	3	4	5
1	a <sub>p</sub> Q <sub>3</sub>	Супесь желтовато-серая, с прослоями песка	5,0	126,0
2	a <sub>r</sub> Q <sub>3</sub>	Песок желтый, с гравием и галькой	2,5	123,5
3	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, с иглами морских ежей	1,5	122,0

#### Скважина 21

Адрес: Тыловая часть субгоризонтальной поверхности высокой поймы на левом берегу р. Спокойной, в 400 м к СЗ от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 125,5 м.

1	2	3	4	5
1	a <sub>p</sub> Q <sub>4</sub>	Суглинок серый, с прослоями песка	3,0	122,5
2	a <sub>r</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, с гравием, в основании с галькой	3,5	119,0
3	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	4,0	115,0

#### Скважина 22

Адрес: Днище старицы на левобережной пойме р. Спокойной, в 400 м к ЗСЗ от устья р. Каменки.

Абсолютная отметка устья скважины 123,5 м.				
1	2	3	4	5
1	a <sub>s</sub> Q <sub>4</sub>	Глина сизая, с растительными остатками	3,0	120,5
2	a <sub>r</sub> Q <sub>4</sub>	Песок серый, с гравием и галькой	1,5	119,0
3	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, с остатками и отпечатками брахиопод	4,0	115,0
<b>Скважина 23</b> Адрес: Субгоризонтальная вершинная поверхность на правобережном междуречье р. Спокойной, в 550 м к ЗЮЗ от устья р. Каменки. Абсолютная отметка устья скважины 147,0 м.				
1	2	3	4	5
1	псQ <sub>2-3</sub>	Суглинок палевый, безвалунный	3,0	144,0
2	gQ <sub>2</sub> <sup>ms</sup>	Суглинок красно-бурый, с валунами	9,0	135,0
3	gQ <sub>2</sub> <sup>dn</sup>	Суглинок темно-бурый, плотный, карбонатный, с валунами	2,5	132,5
4	mC <sub>2</sub>	Известняк светло-серый, со спириферами	2,5	130,0

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Геоморфология с основами геологии» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел 1. Общие сведения о рельефе и науке	ОПК-3	<u>Знает</u> объект изучения геоморфологии. цели и задачи геоморфологии. факторы рельефообразования. понятие о генезисе рельефа	УО-1 УО-2 ПР-2 ПР-1 ПР-3	Вопросы 1-10. 11-24, 41-50
			<u>Умеет</u> Выявлять комплекс факторов, определяющих развитие рельефа и его распространение	УО-1 УО-2 ПР-2 ПР-6	
			<u>Владеет</u> навыком построения гипсометрического профиля по топокарте	ПР-6	
2	Раздел 2. Эндогенные процессы и рельеф	ОПК-3	<u>Знает</u> роль тектоники в развитии рельефа Роль вулканизма в развитии рельефа. Строение земной коры и планетарные формы рельефа	УО-1 УО-2 ПР-2	Вопросы 20-24
			<u>Умеет</u> выявлять роль эндогенных процессов в развитии рельефа	УО-1 УО-2 ПР-2	
			<u>Владеет</u> навыком построения геолого-геоморфологического профиля	ПР 6 ПР-12	
3	Раздел 3. Экзогенные геоморфологические процессы и рельеф	ОПК-3	<u>Знает</u> Генетические типы рельефа Механизм различных геоморфологических процессов Разнообразие	УО-1 УО-2 ПР-2	Вопросы 25-35

			форм рельефа на Земле (по генезису и морфологии)		
			<u>Умеет</u> Восстанавливать механизм формирования основных форм рельефа	ПР-3 ПР-13	
			<u>Владеет</u> методикой построения геоморфологической карты по топокарте и данным четвертичной геологии.	ПР-13	
4	Раздел 4. Рельефообразование в океане, на равнинах и в горах	ОПК-3	<u>Знает</u> особенности рельефообразования в различных природных обстановках и в разных сферах Знает механизм формирования форм рельефа в береговой и глубоководной части Мирового океана.	УО-1 УО-2 ПР-13	Вопросы 36-40
			<u>Умеет</u> определять типы морских берегов, их динамику, направленность тектонических движений	УО-1 УО-2	
			<u>Владеет</u> методами дешифрирования аэрокосмических снимков	ПР-6	

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная

1. Геология с основами геоморфологии: учебное пособие для бакалавров / [Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, А. В. Арешин и др.]; под ред. Н. Ф. Ганжары. – М.: НИЦ Инфра-М, 2015. – 206 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795743&theme=FEFU>, <http://znanium.com/catalog/product/461327>
2. Геология [Электронный ресурс]: учеб.издание / Платов Н.А., Потапов А.Д., Никитина Н.С., Богомолова Т.Г. – М.: Издательство АСВ, 2013. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939156.html>
3. Геоморфология: [учебное пособие] для высшего профессионального образования / [С. Ф. Болтрамович, А. И Жиров, А. Н. Ласточкин и др.] ; под ред. : А. Н. Ласточкина, Д. В. Лопатина. – М.: Академия, 2011. – 458 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668700&theme=FEFU>
4. Карлович И.А. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Карлович И.А. - Электрон. текстовые данные. - М.: Академический Проект, Гаудеамус, 2013. - 704 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27390.html>
5. Геоморфология материков : учебник для вузов / Г. С. Ананьев, А. В. Бредихин; Московский государственный университет, Географический факультет. - М.: КДУ, 2013. – 347 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:845402&theme=FEFU>
6. Основы инженерной геологии, геоморфологии и почвоведения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Платов, А. А. Касаткина. - М.: Академия, 2014. – 144 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:791604&theme=FEFU>
7. Сазонов И.Г. Геоморфология и четвертичная геология [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Сазонов И.Г., Гнедковская Т.В., Астапова Д.А. - Электрон. текстовые данные. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.- 92 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63081.html>

### Дополнительная

1. Ананьев Г.С., Бредихин А.В. Геоморфология материков.- М.: Книжный Дом «Университет», 2008.- 347 с. (<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:293396&theme=FEFU>)
2. Болтрамович С.Ф., Жиров А.И., Ласточкин А.Н. и др. Геоморфология.- М.: Издательский центр «Академия», 2011.- 458 с. (<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668700&theme=FEFU>)
3. Геоморфология материков [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г. С. Ананьев, А. В. Бредихин; Московский государственный университет, Географический факультет. – 2011 электрон. опт. диск (CD-ROM). <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:403167&theme=FEFU>

4. Геоморфология континентального побережья и уникальные береговые комплексы Охотского моря / П. Ф. Бровко Структурные трансформации в геосистемах Северо-Восточной Азии : материалы всероссийской научно-практической конференции, 23-24 апреля 2015 г., Владивосток . - Владивосток : Дальнаука, 2015 . - С. 20-29 <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:793229&theme=FEFU>
  5. Дублянский В.Н. Занимательная спелеология.- Челябинск: Издательство «Урал LTD», - 2000. - 528 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:12136&theme=FEFU> .
  6. Кизельватер Д.С., Раскатов Г.И., Рыжова А.А. Геоморфология и четвертичная геоморфология.- М.: Наука, 1981.- 216 с. - <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249850&theme=FEFU>
  7. Костенко Н.П. Геоморфология.- М.: МГУ. 1999.- 383 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359882&theme=FEFU>
  8. Кружалин В.И. Экологическая геоморфология суши.- М.: Научный мир, 2001- 175 с. (<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:272234&theme=FEFU>)
  9. Леонтьев О.К, Никифоров Л.Г., Сафьянов Г.А. Геоморфология морских берегов. М.: МГУ, 1975.- 336 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:246106&theme=FEFU>
  10. Леонтьев О.К., Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М.: Высшая школа, 1989.- 287 с. (другие издания:1979, 1985, 1989). <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:409376&theme=FEFU>
  11. Леонтьев О.К. Физическая география Мирового океана. - М.: изд-во Моск. ун-та, 1982.- 200 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:47058&theme=FEFU>
- Экологическая геоморфология суши / В. И. Кружалин ; Московский государственный университет, Географический факультет. – М.: Научный мир, 2001. – 175 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:272234&theme=FEFU>
12. Лютцау С.В. Основы геоморфологии: курс лекций. Ч.2 – М.: МГУ, 1978.- 183 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:64549&theme=FEFU>
  13. Месторождения полезных ископаемых: Учебник для вузов / Ермолов В.А., Попова Г.Б., Мосейкин В.В., - 4-е изд., стер. - М.:Горная книга, 2009. - 570 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/995411>
  14. Макарова Н.В., Суханова Т.В. Геоморфология.- Геоморфология; учебное пособие.- М.: Книжный Дом Университет, 2009.- 414 с. - Режим доступа: <http://bookfi.org/book/1501986> ) .
  15. Морская геоморфология. Терминологический справочник.- М.: Мысль. 1980.- 280 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:135372&theme=FEFU>
  16. Неспokoйный ландшафт.- М.: Мир, 1981.- 188 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:111077&theme=FEFU>
  17. Основы геологии: Учебник для вузов / Ермолов В.А., Ларичев Л.Н., Мосейкин В.В. - М.:Горная книга, 2008. - 598 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/995491>
  18. Пиотровский В.В. Геоморфология с основами геологии. - М.: Недра, 1977. - 234 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:62108&theme=FEFU>

19. Райс Р.Дж. Основы геоморфологии. М.: Прогресс, 1980.- 576 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:42389&theme=FEFU>
20. Рычагов Г.И. Общая геоморфология [Электронный ресурс]: учебник/ Рычагов Г.И.- Электрон. текстовые данные.- М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006.- 448 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13097.html>
21. Рычагов Г.И. Общая геоморфология [Электронный ресурс]: учебник/
22. Симонов Ю.Г. Геоморфология. Методология фундаментальных исследований: учебное пособие для вузов.- СПб: Питер, 2005.- 427 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:247850&theme=FEFU>
23. Тимофеев Д.А. Терминология аридного и эолового рельефообразования.- М.: Наука, 1980.- 164 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:43024&theme=FEFU>
24. Тимофеев Д.А. Терминология денудации и склонов.- М.: Наука, 1978.- 244 с.
25. Тимофеев Д.А. Терминология карста.- М.: Наука, 1991.- 260 с.
26. Тимофеев Д.А. Терминология перигляциальной геоморфологии.- М.: Наука, 1983.- 233 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:48877&theme=FEFU>
27. Тимофеев Д.А. Терминология структурной геоморфологии и неотектоники.- М.: Наука, 1979.- 256 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:67306&theme=FEFU>
28. Тимофеев Д.А. Терминология флювиальной геоморфологии.- М.: Наука, 1981.- 268 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:45031&theme=FEFU>
29. Тимофеев Д.А., Маккавеев А.Н. Терминология гляциальной геоморфологии.- М.: Наука, 1986.- 256 с.
30. Тимофеев Д.А., Уфимцев Г.Ф., Онухов Ф.С. Терминология общей геоморфологии.- М.: Наука, 1977.- 200 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:63295&theme=FEFU>
31. Щукин И.С. Общая геоморфология. М.: изд-во Моск.ун-та, 1960 (т.1); 1964 (т.2); - 1974 (т.3). <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:57764&theme=FEFU>
32. Якушова А.Ф. Геология с элементами геоморфологии. М.: изд-во Моск.ун-та, 1983- 374 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:47480&theme=FEFU>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

ЭУК «Геоморфология» в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ

Пакет программ Microsoft Office (Word, Outlook, Power Point, Excel, Photoshop)

Поисковые системы: Google, Yahoo!, Yandex

Корпоративная компьютерная сеть ДВФУ

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы учебной дисциплины. Обратите внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

Использование материалов учебно-методического комплекса. Для успешного освоения дисциплины следует использовать разделы учебно-методического комплекса. Они содержат разнообразные материалы: рабочую программу, лекционный курс, практические задания, задания для самостоятельной работы, словарь терминов, перечень учебной литературы и источников информации, вопросы текущего и итогового контроля, а также дополнительные материалы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и электронные библиотеки.

Подготовка к экзамену. К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебным планом дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий. Допуском к зачёту также являются результаты тестирования по всем разделам учебной дисциплины. Тестирование проводится в системе LMS Blackboard.

Работа с электронным учебным курсом. После первого занятия по дисциплине студентам рекомендуется зачислиться на электронный учебный курс (ЭУК) по дисциплине «Геоморфология», размещенного в среде LMS Blackboard. В течение обучения необходимо пользоваться образовательными возможностями ЭУК. ЭУК по дисциплине «Геоморфология» включает следующие материалы: рабочая программа,

лекционный курс, лабораторные задания, темы и задания самостоятельной работы, дополнительные материалы, литература, глоссарий. Электронный курс обеспечивает возможности дистанционного и интерактивного обучения, а также содержит несколько контрольных мероприятий (задания, тесты).

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для освоения дисциплины требуется наличие аудитории, оборудованной аудиовизуальными средствами, с выходом в INTERNET, настенные географические карты, атласы, наборы контурных карт.



Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК ДФУ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Геоморфология с основами геологии»**

**Направление подготовки 05.03.02 География**

**Профиль подготовки: «общая география»**

**Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2016**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	15.09	Изучение геохронологической шкалы	5	Опрос
2	1.10	Изучение геохронологической шкалы четвертичного периода	7	Контрольная работа
3	1.11	История геоморфологической науки	5	Эссе Контрольная работа
4	1.12	Механизм геоморфологических процессов	10	Эссе опрос

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы. Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график представления работ на проверку. Обратите внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

Использование материалов учебно-методического комплекса. Для успешного выполнения заданий самостоятельной работы следует использовать соответствующие разделы учебно-методического комплекса и ЭУК («Материалы по организации самостоятельной работы», «Контрольно-измерительные материалы», «Дополнительные материалы»). Они содержат материалы в помощь для выполнения самостоятельной работы.

Работа с литературой. При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем. Так, доступ к системе ЭБС IPRbooks осуществляется на сайте [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) под

учётными данными вуза (ДВФУ): логин dvfu, пароль 249JWmhe. Доступ к системе ЭБС Znanium.com НИЦ «ИНФРА-М» – на сайте <http://znanium.com/>. После персональной регистрации на сайте создайте личный кабинет пользователя; возможно копирование 10% текста и его распечатка.

В процессе выполнения самостоятельной домашней работы, в том числе при написании эссе и рефератов повышенной сложности рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

– учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

– справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к экзаменам или зачетам.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой;

– тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе большой объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и

убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения;

– конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

### **Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению**

#### **Самостоятельная работа №1. Изучение геохронологической шкалы.**

*Требования.* От обучающегося требуется:

1. Свободно ориентироваться в геологическом времени.
2. Знать названия всех эпох и периодов геологической истории Земли.

*Методические указания.* Геохронологическая шкала размещена в электронном учебном курсе (ЭУК) по дисциплине «Геоморфология», размещенного в среде LMS Blackboard. Она имеется во всех учебниках по общей геологии, а также в Википедии.

*Критерии.* Во время опроса допускается не более 1-й ошибки или неточности по названию периода, его времени и длительности.

#### **Самостоятельная работа №2. Изучение геохронологической шкалы четвертичного периода.**

*Требования.* При всей синхронности глобальных процессов, климатические условия и соответственно геоморфологические процессы для каждой территории отличаются. Поэтому для каждой территории существует своя геохронологическая шкала четвертичного периода – последнего в истории Земли. От обучающегося требуется самостоятельно найти геохронологические шкалы зарубежной Европы, Западной России, Сибири. Америки. Изучить их и запомнить

*Методические указания.* Работа выполняется с использованием учебной, монографической и справочной литературы, а также Интернета. Составляются схемы региональных геохронологических шкал.

Примеры вопросов контрольной работы.

1. Как называются эпохи максимального оледенения в разных регионах мира
2. Как называются эпохи последнего оледенения в разных регионах мира.
3. Продолжительность Четвертичного периода
4. На сколько отделов делится четвертичный период
5. Как называется последний отдел четвертичного периода.
6. Какова продолжительность голоцена

*Критерии оценки для самостоятельной работы по теме №2.*

Используется зачетная система, допускается два неправильных ответа из 5

**Самостоятельная работа № 3. История геоморфологической науки**

*Требования.* Работа направлена на изучение истории геоморфологии, формирования ее терминологии и концепций. Отчет по теме осуществляется в форме эссе (ПР-3). Эссе, как оценочное средство, позволяет оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленного вопроса, самостоятельно проводить анализ с использованием методологии и методики социальной и экономической географии, формулировать выводы. Эссе предоставляется в письменном виде и в форме презентации с использованием технологии Power Point.

*Методические указания.* Задание индивидуальное. Каждый студент получает свой **вариант** темы для составления эссе. Материалы в помощь выложены в ЭУК «Геоморфология» в *LMS Blackboard*. Выполненное индивидуальное задание пересылается на проверку в системе *LMS Blackboard*.

Информационная база для выполнения задания:

- учебники по геоморфологии;
- Википедия
- Учебники по истории географии

Темы эссе:

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. ученых Древнего Мира                              | Геоморфологические идеи     |
| 2. ученых Средних веков                              | Геоморфологические идеи     |
| 3. ученых Нового времени (XVII-XVIII вв.)            | Геоморфологические идеи     |
| 4. (плутонизм и нептунизм).                          | Теории катастрофизма        |
| 5. «О слоях земных»                                  | М.В. Ломоносов и его работа |
| 6. развития Земли. Ч.Лайель. Актуализм и униформизм. | Теории эволюционизма в      |

7.	У.Девис.	Учение о
геоморфологических циклах и пенеplanation рельефа		
8.	В.Пенк.	Работа
«Морфологический анализ»		
9.	П.А.Кропоткин.	Изучение
Сибири и теория оледенения Земли.		
10.	Геоморфологические	идеи
русских ученых в XIX в. (Черский, Докучаев и др.)		
11.	Развитие геоморфологии в	
советское время (Щукин, Марков, Воскресенский, Герасимов, Симонов, Леонтьев, Зенкович и др.).		
12.	Развитие	флювиальной
геоморфологии		
13.	Развитие	структурной
геоморфологии		
14.	Развитие	аридной
геоморфологии		
15.	Развитие спелеологии	
16.	Развитие	морской
геоморфологии		
17.	Развитие	гляциальной
геоморфологии		
18.	Развитие	перигляциальной
геоморфологии		
19.	История	изучения
геоморфологии склонов		
20.	История	изучения
денудационной геоморфологии		

*Критерии оценки для самостоятельной работы по теме №4 . Работа оценивается по 10-балльной системе. 10 баллов – полный ответ, текст изложен самостоятельно, удачные иллюстрации. 9 баллов – тоже с несущественными недочетами. 8 – Тема в целом раскрыта достаточно полно, неточности в изложении, погрешности в иллюстрациях. 7 – тема хорошо раскрыта, но нет личной переработки материала. 6 – тема в основном раскрыта, имеются существенные погрешности в изложении, плагиат. 1-5 баллов – разной степени не качественная работа.*

**Самостоятельная работа № 5. Механизм геоморфологических процессов.**

*Требования.* Работа направлена на изучение и понимание геоморфологических процессов, формирующих облик планеты. Отчет по теме осуществляется в форме эссе (ПР-3). Эссе предоставляется в письменном виде и в форме презентации с использованием технологии Power Point.

*Методические указания.* Задание индивидуальное. Каждый студент получает свой **вариант** темы для составления эссе. Ниже приводится план

эссе. Материалы в помощь выложены в ЭУК «Геоморфология» в *LMS Blackboard*. Выполненное индивидуальное задание пересылается на проверку в системе *LMS Blackboard*.

Информационная база для выполнения задания:

- учебники по геоморфологии;
- презентации лекций по геоморфологии;
- Википедия и пр. Интернет-источники;

***План эссе:***

1. Факторы геоморфологического процесса
2. Агенты геоморфологического процесса
3. Механизм геоморфологического процесса
4. Формы рельефа, создаваемые геоморфологическим процессом

Примечание: При раскрытии механизма геоморфологического процесса необходимо создавать иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей, поэтапно отражающих процесс образования формы рельефа

***Темы эссе:***

1. Формирование Солифлюкционных склонов
2. Десерпция, крип.
3. Гравитационные склоны
4. Формирования продольного профиля реки
5. Изменение флювиальных процессов при повышении или понижении абсолютного базиса эрозии
6. Формирование поймы реки
7. Формирование речной террасы
8. Меандрирование
9. Экзарационная деятельность горного ледника
10. Экзарационная деятельность покровного ледника
11. Экзарационная деятельность горного ледника
12. Экзарационная деятельность покровного ледника
13. Флювиогляциальные формы горного ледника
14. Флювиогляциальные формы покровного ледника
15. Формирование пещер
16. Тропический карст
17. Сортировка материала криогенными процессами
18. Формы криогенного пучения
19. Формы аридной денудации
20. Формирование морских кос
21. Формирование абразионного берега
22. Травертиновые формы рельефа
23. Морские биогенные формы рельефа

*Критерии оценки для самостоятельной работы по теме №5.* Оценка проводится по 10-и бальной шкале. 10 баллов – полный ответ, хорошие самостоятельные иллюстрации, изложение логично, демонстрируется владение понятийным аппаратом. 9 баллов – полный ответ, хорошие, но

заимствованные иллюстрации или мелкие недочеты в изложении. 8 баллов – достаточно полный ответ с мелкими недочетами, не качественная собственная или заимствованная иллюстрация. 7 – Ответ в основном правильный, но плохое изложение, неудачные иллюстрации. 6 – Ответ не полный, изложение и иллюстрации не качественные. 5 – Ответ очень схематичный, иллюстрации очень плохие или отсутствуют, имеются ошибки в изложении. 1-4 балла – Изложение не дает ответа на поставленный вопрос. Студенту выставляется 3 балла, если в контрольной работе допускаются существенные ошибки (3 и более), в том числе существенные. Ответ характеризуется непоследовательностью, не в полной мере раскрывает вопросы; студент не показывает владение научным языком и терминологией по геоморфологии. Студент получает 2 балла, если ответы на контрольные вопросы являются ошибочными, не раскрывают их сути, нелогичны, демонстрируют полное отсутствие знаний по теории геоморфологии.

Тестирование проводится в системе LMS Blackboard. При тестировании по теме требуется набрать минимальный бал (61) для того, чтобы тест был зачтен.

*Критерии оценки для самостоятельной работы по темам №№ 4 и 5.* Оценка задания проводится по 4-ти бальной шкале.

**Таблица - Критерии оценки эссе и презентации**

Оценка	10 баллов (отлично)	8 балла (хорошо)	6 балла (удовлетворитель но)	4 балла (неудовлетворит ельно)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие темы	Раскрыта полностью. Использована дополнительна я литература. Ответы полные, приведены примеры. Выводы аргументирова ны	Раскрыта полностью. Использован материал учебников, дополнительная литература не привлекается. Выводы сделаны, но не отличаются полнотой и аргументированнос тью.	Раскрыта не полностью. Отсутствуют выводы. Или сделаны, но не аргументированы	Не раскрыта. Отсутствуют выводы
Представлен ие	Материал систематизиров ан, представлен Последователь но и логично. Использовано более 5-ти проф. терминов	Материал систематизирован. Использовано более 2-х проф.терминов	Материал не систематизирован или отличается непоследовательн остью изложения и представления. Слабо используется профессиональна	Материал разрознен, не систематизирова н, логически не связан. Не используются проф.термины

			я терминология (1-2 проф.термина)	
Оформление	Использованы технологии (Power Point, Paint и др.). Отсутствие ошибок	Использованы технологии (Power Point, Paint и др.). Наличие ошибок (не более 2)	Использованы технологии Power Point. Наличие ошибок (3-4)	Технологии Power Point не использованы
Соответствие срокам	Представлено в срок	Представлено с нарушение графика сдачи (не более 5 дней)	Представлено с нарушением графика сдачи (5-10 дней)	Представлено с нарушением графика сдачи (10 и более дней)



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК ДВФУ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Геоморфология с основами геологии»**

**Направление подготовки 05.03.02 География**

**Профиль подготовки: «общая география»**

**Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2016**

## Паспорт ФОС

Составлено в соответствии с Положением о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 №12-13-850.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - Способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения	Знает	Факторы развития рельефа Механизм геоморфологических процессов Разнообразие геоморфологических процессов и форм рельефа Особенности географического распределения геоморфологических процессов и форм рельефа на Земле Историю развития рельефа Земли
	Умеет	Выявлять факторы развития рельефа Определять генезис основных геоморфологических форм Определять преобладающие геоморфологические процессы и историю развития рельефа изучаемой территории.
	Владеет	Морфологическим анализом рельефа Навыком пространственного анализа факторов рельефообразования, форм рельефа и протекающих геоморфологических процессов

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел 1. Общие сведения о рельефе и науке	ОПК-3	<u>Знает</u> объект изучения геоморфологии. цели и задачи геоморфологии. факторы рельефообразования. понятие о генезисе рельефа	УО-1 УО-2 ПР-2 ПР-1 ПР-3	Вопросы 1-10. 11-24, 41-50
			<u>Умеет</u> Выявлять комплекс факторов, определяющих развитие рельефа и его распространение	УО-1 УО-2 ПР-2 ПР-6	

			<u>Владеет</u> навыком построения гипсометрического профиля по топокарте	ПР-6	
2	Раздел 2. Эндогенные процессы и рельеф	ОПК-3	<u>Знает</u> роль тектоники в развитии рельефа Роль вулканизма в развитии рельефа. Строение земной коры и планетарные формы рельефа	УО-1 УО-2 ПР-2	Вопросы 20-24
			<u>Умеет</u> выявлять роль эндогенных процессов в развитии рельефа	УО-1 УО-2 ПР-2	
			<u>Владеет</u> навыком построения геолого-геоморфологического профиля	ПР 6 ПР-12	
3	Раздел 3. Экзогенные геоморфологические процессы и рельеф	ОПК-3	<u>Знает</u> Генетические типы рельефа Механизм различных геоморфологических процессов Разнообразие форм рельефа на Земле (по генезису и морфологии)	УО-1 УО-2 ПР-2	Вопросы 25-35
			<u>Умеет</u> Восстанавливать механизм формирования основных форм рельефа	ПР-3 ПР-13	
			<u>Владеет</u> методикой построения геоморфологической карты по топокарте и данным четвертичной геологии.	ПР-13	
4	Раздел 4. Рельефообразование в океане, на равнинах и	ОПК-3	<u>Знает</u> особенности рельефообразования в различных	УО-1 УО-2 ПР-13	Вопросы 36-

	в горах		природных обстановки и в разных сферах Знает механизм формирования форм рельефа в береговой и глубоководной части Мирового океана.		40
			Умеет определять типы морских берегов, их динамику, направленность тектонических движений		
			Владеет методами дешифрирования аэрокосмических снимков	ПР-6	

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-3 - Способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения	знает (пороговый уровень)	Факторы развития рельефа Механизм геоморфологических процессов Разнообразие геоморфологических процессов и форм рельефа Особенности географического распределения геоморфологических процессов и форм рельефа на Земле Историю развития рельефа Земли	Знание факторов развития рельефа  Знание основных геоморфологических процессов  Знание основных форм рельефа Земли	Способность назвать факторы развития рельефа - эндогенные и экзогенные  Способность назвать основные процессы формирования рельефа (русловой, эоловый, ледниковый и др.) Способность назвать основные формы рельефа (горы, равнины), привести примеры
	умеет (продвинутый)	Выявлять факторы развития рельефа Определять генезис основных	Умение определить факторы, обусловившие формирования	Способность установить взаимосвязь между формами рельефа и

		геоморфологических форм Определять преобладающие геоморфологические процессы и историю развития рельефа изучаемой территории	е рельефа разных территорий	факторами, обусловившими их формирование для конкретных территорий
	владеет (высокий)	Морфологическим анализом рельефа Навыком пространственного анализа факторов рельефообразования, форм рельефа и протекающих геоморфологических процессов	Владение методом анализа в геоморфологическом исследовании	Способность обоснованного выбора методов научного исследования для достижения его цели и решения исследовательских задач в геоморфологии

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

Составлено в соответствии с Положением о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 №12-13-850.

#### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Геоморфология с основами геологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчетности по дисциплине – экзамен (3-й, осенний семестр). Экзаменационные билеты по дисциплине включают 2 вопроса. Один из вопросов носит общий характер. Он направлен на раскрытие студентом знаний по «сквозным» вопросам и проблемам геоморфологии и геологии. Второй вопрос касается процессов формирования рельефа и их результатов.

*Процедура оценивания.* К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации. Экзамен проводится в письменной форме по экзаменационным вопросам.

#### **Вопросы экзамена**

1. Геоморфология как наука (объект, предмет, предметная область, цель, связь с другими отраслями науки).
2. Геология как наука (по тому же плану).
3. Базовые геоморфологические понятия. Элементы, формы, типы рельефа.
4. Базовые геологические понятия.
5. Основные геоморфологические концепции как методологическая основа геоморфологических исследований.
6. Организация и структура экспедиционных геоморфологических исследований.
7. Содержание и принципы геоморфологического картографирования.
8. Классификации геоморфологических карт.
9. Условные обозначения и легенды геоморфологических карт.
10. Основные типы геологических карт.
11. Морфология рельефа.
12. Разномасштабные формы рельефа.
13. Возраст рельефа и методы его изучения.
14. Структура геохронологической шкалы.
15. Генезис рельефа и проблемы его изучения.
16. Генетическая классификация рельефа.
17. Понятие "современные геоморфологические процессы" и методы их изучения.
18. Морфоструктуры и структурно-денудационный рельеф.
19. Методика составления и анализа общей геоморфологической карты в камеральных условиях.
20. Тектоногенный (в том числе сейсмогенный) рельеф.
21. Вулканический рельеф.
22. Интрузивный рельеф.
23. Роль метаморфизма в рельефообразовании.
24. Вершинные поверхности междуречья.
25. Выветривание.
26. Склоны и склоновые процессы.
27. Псевдовулканический рельеф.
28. Долинные комплексы рельефа и отложений.
29. Малые эрозионные формы.
30. Покровные ледники и создаваемые ими рельеф и отложения.
31. Горные ледники и создаваемые ими рельеф и отложения.
32. Водноледниковый рельеф и отложения.
33. Криогенный рельеф.
34. Карст процессы и формы рельефа.
35. Суффозия.
36. Береговой рельеф и отложения.
37. Рельеф океанического дна (дна озер) и морские (озерные) донные отложения.

38. Эоловый рельеф и отложения.
39. Биогенный рельеф.
40. Антропогенный рельеф.
41. Рельеф других планет.
42. Основные типы минералов.
43. Основные классы горных пород.
44. Текстура и структура горных пород.
45. Основные типы тектонических структур.
46. Планетарные формы рельефа Земли.
47. Основные типы земной коры.
48. Строение литосферы.
49. Внутреннее строение Земли. Ядро, мантия, земная кора.
50. Специализированные геоморфологические и геологические исследования и специальные геоморфологические карты.

## **Образец экзаменационного билета**

### **Вопросы к экзамену**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

Школа естественных наук

**ООП 05.03.02 География (бакалавриат)**

Дисциплина Геоморфология с основами геологии

Форма обучения очная

Семестр 3 2016 - 2017 учебного года (осенний)

Реализующая кафедра - географии и устойчивого развития геосистем

**Экзаменационный билет № 1**

1. Базовые геоморфологические понятия. Элементы, формы, типы рельефа
2. Долинные комплексы рельефа и отложений.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене  
по дисциплине «Геоморфология»**

Баллы	Оценка зачёта/экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он Владеет глубокими и прочными знаниями по дисциплине, знает основные формы рельефа, их

		географическое распределение; геоморфологические процессы и их влияние на формирование рельефа. Глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко, логично его излагает. Не затрудняется с ответами на вопросы. В ответе использует материалы монографической литературы, обосновывает принятое решение. Свободно ориентируется в основном и дополнительном материале. Владеет навыками географического анализа.
85-75	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы. Хорошо ориентируется в учебном материале. Знает основные формы рельефа, может назвать основные процессы его формирования, проанализировать взаимосвязь геоморфологических процессов и форм рельефа. Допускает несущественные ошибки, неточности формулировок.
74-51	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, значительные допускает неточности формулировок. Недостаточно хорошо ориентируется в учебном материале. Материал излагает непоследовательно.
Менее 51	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Геоморфология с основами геологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «Геоморфология» проводится в форме следующих контрольных мероприятий: дискуссия (УО-4), расчетно-графическая работа (ПР-12), контрольная работа (ПР-2), тестирование (ПР-1), эссе (ПР-3), лабораторная работа (ПР-6), конспект (ПР-7), творческая работа (ПР-13) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина;
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

*Процедура оценивания.* Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Степень усвоения *теоретических знаний* оценивается в ходе следующих контрольных мероприятий:

Тест (ПР-1)

Эссе (ПР-3). Тема: «История развития рельефа», является завершающим этапом лабораторного комплекса.

Конспект (ПР-7). Тема: «История геоморфологической науки», «Антропогенное рельефообразование»

Тестирование (ПР-1). По каждому разделу учебной дисциплины.

Уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы оценивается в ходе следующих контрольных мероприятий:

Расчетно-графическая работа (ПР-12). Темы занятий: «Построение гипсометрического профиля» «Построение геолого-геоморфологического профиля»

Результаты самостоятельной работы оценивается следующими оценочными средствами: УО-1, ПР-1, ПР-2, ПР-7.

### **Критерии оценивания расчетно-графической работы**

1. Построение гипсометрического профиля.

*Профиль строится самостоятельно под контролем преподавателя при необходимости с наводящими вопросами. Переход к следующему этапу возможен только при полностью правильном выполнении задания.*

2. Построение геолого-геоморфологического профиля.

*Профиль строится самостоятельно под контролем преподавателя при необходимости с наводящими вопросами и подсказками. Переход к следующему этапу возможен только при полностью правильном выполнении задания. Допускается неточность тех линий, по которым нет достаточной информации, но в логических пределах.*

3. Построение геоморфологической карты.

*Карта строится на топографической основе с учетом уже построенного геолого-геоморфологического профиля. Учитывается правильная интерпретация рельефа по генезису и морфологии и составленная легенда карты, точность проведения однозначных границ и логическая допустимость линий с нечеткими границами.*

4. Описание истории развития рельефа местности.

*Учитывается полнота изложения (все разновозрастные слои и разрывы должны быть интерпретированы: какие условия тогда были и какие геоморфологические процессы протекали). Правильное использование терминологии, аргументация, логичность и стиль изложения.*

