



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ» (МГРИ-РГГРУ)

Институт геологии минеральных ресурсов

Кафедра геологии МПИ

«Утверждаю»

Директор ИГМР

\_\_\_\_\_ (А.А.Верчеба)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.Б.32«Геоморфология и четвертичная геология»**

Направление подготовки: **21.05.02 «Прикладная геология»**  
(уровень специалитета)

Специализация № 1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

*Формы обучения: очная/ заочная*

Квалификация «Горный инженер-геолог»

Лекции 36/4 час.

Практические  
занятия 36/12 час.

Лабораторные  
Занятия нет

Самостоятельная  
работа 72/128 час.

Курс 3/3

Семестр 5/--

Количество недель 18/--

Промежуточная аттестация экзамен

Всего: 144 час./4 з.е.

Компетенции, реализуемые дисциплиной: ОПК-6, ПК-3, ПК-4.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геологии МПИ.

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

Заведующий кафедрой, \_\_\_\_\_ проф. Верчеба А.А.

Москва, 2016 г.

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки «Прикладная геология» (уровень специалитета), специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», утвержденный Министерством образования от «12» мая 2016 г. № 548, квалификация «Горный инженер-геолог».

2. Учебные планы по направлению подготовки «Прикладная геология» (уровень специалитета), специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», квалификация «Горный инженер-геолог», утвержденные решением Ученого совета МГРИ-РГГРУ от «26» мая 2016 г., протокол № 8.

Разработчик:

доцент кафедры общей геологии и геокартирования, к.г.-м.н. Лаптева А.М.

Рецензент:

профессор кафедры региональной геологии и палеонтологии,  
д.г.-м.н. Садовников Г.Н.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры общей геологии и геокартирования от \_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой: профессор, д.г.-м.н. Корсаков А.К.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого Совета Института геологии минеральных ресурсов по направлению подготовки «Прикладная геология» (уровень специалитета), специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г., протокол № \_\_\_\_.

Программа рассмотрена и переутверждена на 20\_\_\_\_-20\_\_\_\_ учебный год на заседании кафедры \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_ ( Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и переутверждена на 20\_\_\_\_-20\_\_\_\_ учебный год на заседании кафедры \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_ ( Ф.И.О.)

## Оглавление

| №<br>п/п | Название раздела   | стр. |
|----------|--|------|
| 1.       | Цели и задачи освоения дисциплины  | 4    |
| 2.       | Место дисциплины в структуре ООП ВО  | 4    |
| 3.       | Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины                   | 6    |
| 4.       | Структура и содержание дисциплины  | 8    |
| 5.       | Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине     | 15   |
| 6.       | Формы промежуточной аттестации   | 20   |
| 7.       | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине | 20   |
| 8.       | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:                             | 27   |
|          | - основная литература  | 27   |
|          | - дополнительная литература  | 27   |
|          | - периодические издания  | 27   |
|          | - Интернет-ресурсы   | 27   |
| 9.       | Материально-техническое обеспечение дисциплины   | 28   |
| 10.      | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины                             | 28   |

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями изучения дисциплины являются

- ознакомление студентов с современными представлениями о строении, происхождении и развитии основных форм рельефа Земли и тесно связанных с формированием рельефа различных генетических типов четвертичных отложений,
- познание студентами основных закономерностей формирования рельефа и использование выявленных закономерностей для понимания динамики развития рельефа,
- установление значения рельефа, рельефообразующих процессов и коррелятных отложений для человека, в том числе – для его практической деятельности,
- закрепление у студентов представлений о методах геоморфологических исследований и методах изучения, стратиграфического расчленения четвертичных отложений; освоение основных принципов и подходов геоморфологического анализа,
- обучение приемам составления геоморфологических схем, карт, профилей и колонок, геологических карт и разрезов четвертичных отложений.

Задачами изучения дисциплины являются

- изучение рельефообразующих процессов и влияющих на них факторов и результатов их деятельности,
- изучение связей рельефа с геологическим строением и процессами, протекающими в литосфере,
- изучение четвертичных отложений, их генетических типов и соотношений с различными формами и элементами рельефа,
- освоение основных методов геоморфологических исследований;
- ознакомление с основными методами изучения четвертичных отложений;
- приобретение практических навыков по анализу рельефа, геоморфологическому дешифрированию материалов аэро- и космосъемки, составлению геоморфологических схем и карт, геолого-геоморфологических профилей, геологических разрезов и карт четвертичных отложений.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Курс «Геоморфология и четвертичная геология» входит в состав базовой части дисциплин подготовки специалистов по направлению «Прикладная геология», специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», и изучается студентами

МГРИ-РГГРУ в течение 5-го семестра после изучения следующих дисциплин: физика, химия, общая геология, общая экология, основы геодезии и топографии, начертательная геометрия и компьютерная инженерно-геологическая графика, основы палеонтологии и общая стратиграфия, кристаллография и минералогия, структурная геология, историческая геология, петрография, основы гидрогеологии, основы инженерной геологии.

К моменту изучения дисциплины студент должен пройти учебную первую геологическую (Подмосковную) практику, геодезическую практику и учебную вторую геологическую (Крымскую) практику (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков), предусмотренные учебными планами второго и четвертого семестров.

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

### **1. знать:**

- основные понятия и методы построения изображений на плоскости, проекции с числовыми отметками, правила оформления чертежей для целей геологоразведочных работ;
- системы координат, геодезические измерения, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы;
- общие стратиграфические и геохронологические шкалы, методы определения возраста геологических тел;
- основные особенности кристаллических веществ и их свойств, виды сингоний, простые формы кристаллов;
- классификацию, химический состав, структуру, физические свойства минералов;
- важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, условия формирования, методы диагностики и типичные для них полезные ископаемые;
- виды и способы ведения геолого-съёмочных работ;
- основные геофизические методы исследований.

### **2. уметь**

- устанавливать взаимосвязь между фактами, явлениями;
- изучать и критически оценивать научную и научно-техническую информацию;
- выполнять графические документы горно-геологического содержания;
- составлять стратиграфические колонки и схемы;
- диагностировать главнейшие минералы, основные типы осадочных, магматических и метаморфических пород;
- проводить геологические и геоморфологические наблюдения и составлять геоморфологические карты и карты четвертичных отложений;

- обрабатывать полученную в процессе проведения полевых работ информацию с составлением отчета по проведенным работам;
- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, наносить их на карты, планы, разрезы;
- применять компьютерные программы для обработки геолого-геоморфологической информации.

### **3. владеть**

- приемами стратиграфического расчленения и корреляции разрезов и установления возраста геологических тел;
- методами установления форм и особенностей залегания четвертичных геологических тел;
- методами графического изображения геологической и геоморфологической информации;
- методиками сравнительно-геологического, историко-геологического и геоморфологического анализа.

Прохождение курса «Геоморфология и четвертичная геология» необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин: основы учения о полезных ископаемых, региональная геология, геотектоника и геодинамика, геологическое картирование, промышленные типы месторождений полезных ископаемых, прогнозирование и поиски полезных ископаемых, геология россыпей, россыпные и техногенные месторождения благородных металлов и алмазов, россыпные и техногенные месторождения редких и радиоактивных элементов, дистанционные методы картирования. Прохождение курса также необходимо как предшествующее для прохождения первой производственной практики и второй производственной (преддипломной) практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. По итогам освоения дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» обучающийся должен демонстрировать результаты образования в соответствии с требованиями ФГОС ВО, приведенными в таблице 1.

Таблица 1.

| Коды компетенций | Название компетенции  | «Допороговый» уровень сформированности компетенций  | Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного «порогового» уровня сформированности компетенций у выпускника ВУЗа  |
|------------------|---|---|--|
| <b>ОПК</b>       | <b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>  |   |  |
| ОПК-6            | готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания | <p><b>Знать:</b> основные задачи научных исследований и проблем геологии.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий.</p> | <p><b>Знать:</b> фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения фундаментальных проблем геологии.</p> <p><b>Уметь:</b> профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p> <p><b>Владеть:</b> технологией самостоятельной работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p> |
| <b>ПК</b>        | <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>  |   |  |
| ПК-3             | способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения                                      | <p><b>Знать:</b> требования к проведению геологической документации горно-разведочных выработок</p> <p><b>Уметь:</b> проводить наблюдения за геологическими процессами и объектами</p> <p><b>Владеть:</b> приёмами геологической документации канав, горных выработок и скважин на объекте изучения</p>   | <p><b>Знать:</b> методические инструкции к проведению геологоразведочных работ</p> <p><b>Уметь:</b> проводить наблюдения за геологическими процессами и объектами с использованием геолого-геофизического программного обеспечения</p> <p><b>Владеть:</b> методами геологической документации шурфов, траншей, канав, подземных горных выработок и скважин на объекте изучения</p>   |
| ПК-4             | способностью осуществлять привязку своих наблюдений на  | <p><b>Знать:</b> основные понятия и методы построения изображений на плоскости; проекции с</p>  | <p><b>Знать:</b> методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов,</p>   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания | числовыми отметками, стереографические и наглядные проекции;<br><b>Уметь:</b> использовать системы координат, геодезические измерения и опорные сети<br><b>Владеть:</b> методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией | GPSTехнологию топографической привязки, правила оформления чертежей для целей геологоразведочных работ<br><b>Уметь:</b> осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания<br><b>Владеть:</b> методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией и использовать GPSнавигацию и геодезические приборы |
|--|--|---|---|

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. **Общая трудоемкость дисциплины** «Геоморфология и четвертичная геология» составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа, из них для очной формы обучения: аудиторных –72 час., СРС – 72 час., для заочной формы обучения: аудиторных –16 час., СРС – 128 час.);

Учебно-тематический план дисциплины для очной формы обучения приведен в таблице 2, для заочной формы обучения – в таблице 3.

Таблица2

- очная форма обучения

| № п/п | Разделы дисциплины   | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |    |     | Коды компетенций        | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|--|---------|-----------------|--|----|-----|-------------------------|---|
|       |  |         |                 | Л  | ПЗ | СРС |                         |   |
| 1.    | Введение в дисциплину.   | 5       | 1               | 1  |    | 1   | ОПК-6,<br>ПК-3,<br>ПК-4 |   |
| 2.    | Процессы и факторы рельефообразования и формирования четвертичных отложений. | 5       | 1–2             | 3  |    | 3   |                         |   |
| 3.    | Выветривание и его роль в рельефообразовании. Элювий и коры выветривания     | 5       | 3               | 2  |    | 3   |                         |   |



|     |   |   |       |    |    |    |   |               |  |
|-----|---|---|-------|----|----|----|---|---------------|--|
| 4.  | Склоновые процессы, формы рельефа и отложения   | 5 | 4–5   | 4  |    | 4  | ОПК-6,<br>ПК-3,<br>ПК-4                         | Собеседование |  |
| 5.  | Флювиальный процесс, формы рельефа и отложения.   | 5 | 6–8   | 6  |    | 5  |   |               |  |
| 6.  | Береговые морские процессы, формы рельефа и отложения.  | 5 | 9     | 2  |    | 3  |   |               |  |
| 7.  | Формы рельефа и отложения областей развития горного и материкового оледенения.  | 5 | 10–11 | 4  |    | 4  |   |               |  |
| 8.  | Криогенный рельеф.  | 5 | 12–13 | 3  |    | 4  |   |               |  |
| 9.  | Карст и суффозия  | 5 |       |    |    | 4  |   |               |  |
| 10. | Эоловые формы рельефа и отложения.  | 5 |       |    |    | 4  |   |               |  |
| 11. | Мегаформы рельефа континентов.  | 5 | 13–14 | 3  |    | 4  |   |               |  |
| 12. | Особенности четвертичного периода   | 5 | 15–16 | 4  |    | 3  |   |               |  |
| 13. | Методы стратиграфического расчленения четвертичной системы  | 5 | 17    | 2  |    | 4  |   |               |  |
| 14. | Геоморфологическая графика и карты четвертичных отложений   | 5 | 18    | 2  |    | 3  |   |               |  |
| 15. | Принципы и особенности аэрофотосъемки поверхности Земли. Основы геоморфологического дешифрирования материалов АФС.          | 5 | 1     |    | 2  |    |   |               |  |
| 16. | Составление геоморфологических карт–схем на основе дешифрирования аэроснимков различных генетических типов и форм рельефа.  | 5 | 2–9   |    | 16 | 12 |   |               | Собеседование и контроль за выполнением заданий. |
| 17. | Изучение типов речных террас и восстановление эрозионно-аккумулятивных циклов и стадий формирования речных долин            | 5 | 10–11 |    | 4  | 2  |   |               | Контрольная работа                               |
| 18. | Построение и анализ геолого-геоморфологического профиля для области развития денудационного рельефа.                        | 5 | 12–13 |    | 4  | 4  | Собеседование и контроль за выполнением заданий |               |  |
| 19. | Принципы составления и оформления карт четвертичных отложений   | 5 | 14    |    | 2  |    |   |               |  |
| 20. | Построение карты и разрезов четвертичных отложений по данным полевых наблюдений.  | 5 | 15–16 |    | 4  | 4  |   |               |  |
| 21. | Построение геолого-геоморфологического профиля для области развития аккумулятивного рельефа с определением возраста рельефа | 5 | 17    |    | 2  | 1  |   |               |  |
|     | Итоговое занятие  | 5 | 18    |    | 2  |    |   |               |  |
|     | Всего часов:  |   |       | 36 | 36 | 72 |   | Экзамен       |  |

Таблица 3

| № п/п | Разделы дисциплины   | Курс | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |    |     | Коды компетенций                                 | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|--|------|-----------------|--|----|-----|--|---|
|       |  |      |                 | Л  | ПЗ | СРС |  |   |
| 1.    | Введение в дисциплину. Процессы и факторы рельефообразования и формирования четвертичных отложений.                        | 3    |                 | 2  |    | 6   | ОПК-6,<br>ПК-3,<br>ПК-4                          | Контрольные работы и собеседование  |
| 2.    | Особенности четвертичного периода  | 3    |                 | 2  |    | 4   |  |   |
| 3.    | Выветривание и его роль в рельефообразовании. Элювий и коры выветривания   | 3    |                 |  |    | 5   |  |   |
| 4.    | Склоновые процессы, формы рельефа и отложения  | 3    |                 |  |    | 8   |  |   |
| 5.    | Флювиальный процесс, формы рельефа и отложения.  | 3    |                 |  |    | 14  |  |   |
| 6.    | Береговые морские процессы, формы рельефа и отложения.   | 3    |                 |  |    | 8   |  |   |
| 7.    | Формы рельефа и отложения областей развития горного и материкового оледенения.   | 3    |                 |  |    | 10  |  |   |
| 8.    | Криогенный рельеф.   | 3    |                 |  |    | 10  |  |   |
| 9.    | Карст и суффозия.  | 3    |                 |  |    | 4   |  |   |
| 10.   | Эоловые формы рельефа и отложения.   | 3    |                 |  |    | 4   |  |   |
| 11.   | Мегаформы рельефа континентов.   | 3    |                 |  |    | 9   |  |   |
| 12.   | Методы стратиграфического расчленения четвертичной системы.  | 3    |                 |  |    | 6   |  |   |
| 13.   | Геоморфологическая графика и карты четвертичных отложений.   | 3    |                 |  |    | 5   |  |   |
| 14.   | Принципы и особенности аэрофотосъемки поверхности Земли. Основы геоморфологического дешифрирования материалов АФС.         | 3    |                 |  | 1  | 1   | Собеседование и контроль за выполнением заданий. |   |
| 16.   | Составление геоморфологических карт–схем на основе дешифрирования аэроснимков различных генетических типов и форм рельефа. | 3    |                 |  | 4  | 16  |  |   |
| 17.   | Изучение типов речных террас и   | 3    |                 |  | 1  | 3   |  |   |

|     |   |   |  |   |    |     |                         |  |
|-----|---|---|--|---|----|-----|-------------------------|--|
|     | восстановление эрозионно-аккумулятивных циклов и стадий формирования речных долин   |   |  |   |    |     |                         |  |
| 18. | Построение и анализ геолого-геоморфологического профиля для области развития денудационного рельефа                         | 3 |  |   | 2  | 8   | ОПК-6,<br>ПК-3,<br>ПК-4 | Собеседование и контроль за выполнением заданий. |
| 19. | Принципы составления и оформления карт четвертичных отложений   | 3 |  |   | 1  | 2   |                         |  |
| 20. | Построение карты и разрезов четвертичных отложений по данным полевых наблюдений.  | 3 |  |   | 2  | 4   |                         |  |
| 21  | Построение геолого-геоморфологического профиля для области развития аккумулятивного рельефа с определением возраста рельефа | 3 |  |   | 1  | 1   |                         |  |
|     | Всего часов   |   |  | 4 | 12 | 128 |                         | Экзамен  |

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины:

1. **Введение в учебную дисциплину.** Цели, задачи и значение геоморфологических исследований и изучения четвертичных отложений. Базовые понятия дисциплины: «рельеф», «формы рельефа», «элементы рельефа».

2. **Тема «Процессы и факторы рельефообразования и формирования четвертичных отложений».** Факторы рельефообразования. Эндогенные и экзогенные рельефообразующие процессы и факторы рельефообразования. Геологическое строение территории и климатическая зональность и как факторы рельефообразования. Генезис и генетическая классификация рельефа. Структурно-денудационный рельеф. Денудационный и аккумулятивный рельеф. Генетические типы новейших континентальных отложений.

3. **Тема «Выветривание и его роль в рельефообразовании. Элювий и коры выветривания».** Место выветривания среди экзогенных процессов и его отличительные особенности. Физическое и химическое выветривание: факторы и механизмы протекания. Рельеф, создаваемый выветриванием. Элювий, его зональность и климатические типы. Коры выветривания.

4. **Тема «Склоновые процессы, формы рельефа и отложения».** Генетические разновидности склонов. Формы рельефа и отложения обвального и осыпного генезиса. Оползни, причины образования. Строение блоковых оползней. Оползни течения; оползни-потоки, оползни-сплывы, оплывины. Признаки оползневых склонов. Склоны массового смещения чехла рыхлого материала. Солифлюкция. Строение солифлюкционных склонов. Делли, курумы, нагорные террасы. Дефлюкция. Плоскостной смыв. Строение делювиального шлейфа. Эволюция склонов.

5. **Тема «Флювиальный процесс, формы рельефа и отложения».** Флювиальный процесс, формы рельефа и отложения. Основные

закономерности работы руслового водного потока. Генетический ряд эрозионных форм равнинных территорий. Временные водные потоки и их особенности. Пролувиальные формы рельефа и отложения. Овражный пролювий и пролювий предгорий. Строение сухих дельт. Реки – особенности гидродинамики. Строение речных долин равнинных и горных стран. Русло. Пойма: формирование, строение, классификация. Аллювий равнинных и горных стран, фации аллювия. Динамические фазы накопления аллювия. Речные террасы, их типы по геологическому строению и взаимоотношению. Террасы цикловые и локальные. Причины образования террас. Эрозионно-аккумулятивный цикл и стадии формирования речных долин. Влияние региональных и локальных тектонических движений на строение речных долин. Геоморфологические ножницы. Морфологические и генетические типы речных долин. Изменение строения долин и аллювиальных отложений на участках локальных поднятий и впадин, пересекаемых рекой. Эпигенетические долины. Асимметрия долин. Долинные сети.

**6. Тема «Береговые морские процессы, формы рельефа и отложения».** Строение береговой зоны. Факторы, влияющие на развитие рельефа побережий. Абразия и ее типы. Формы рельефа абразионных берегов. Аккумулятивные формы морских берегов, образовавшихся при вдольбереговом и поперечном перемещении наносов. Волновые отложения. Формы рельефа приливно-отливных морей. Типы морских побережий. Морские террасы.

**7. Тема «Формы рельефа и отложения областей развития горного и материкового оледенения».** Собственно ледниковый рельеф и отложения. Ледниковая экзарация. Экзарационный рельеф районов материкового и горного оледенений. Типы морен и моренные отложения. Основная морена. Строение монолитной и чешуйчатой морен. Аккумулятивный рельеф районов материкового и горного оледенений. Краевые моренные комплексы. Особенности строения напорных и насыпных морен. Гляциотектоника. Водноледниковый рельеф и отложения. Водноледниковая эрозия. Водноледниковая аккумуляция: внутриледниковые и приледниковые отложения. Озы; их образование и строение. Лимнокамы и флювиокамы. Зандры. Осадконакопление в приледниковых озерах.

**8. Тема «Криогенный рельеф».** Строение криолитозоны. Криогенные рельефообразующие процессы и факторы, влияющие на их протекание. Криогенное выветривание и формы рельефа и отложения с ним связанные. Склоновые процессы в перигляциальных условиях. Морозное пучение и морозный напор. Морозобойное растрескивание. Структурные грунты. Формы рельефа, связанные с пучением. Проявления флювиальных процессов в перигляциальных обстановках. Формы рельефа, связанные с вытаиванием мерзлоты.

**9. Тема «Карст и суффозия».** Факторы карстообразования. Типы карста. Голый и покрытый карст. Поверхностный и подземный карст. Формы рельефа карстового генезиса. Генетические типы карстовых воронок.

Суффозия. Карстово-суффозионные формы рельефа. Псевдокарстовые формы рельефа».

10. **Тема «Эоловые формы рельефа и отложения».** Эоловые формы рельефа и отложения пустынь: корразионно-дефляционные формы рельефа. Аккумулятивные формы эолового рельефа. Эоловые формы рельефа внепустынных областей. Дюны. Лессовые покровы.

11. **Тема «Мегаформы рельефа континентов».** Неотектонический этап развития территории. Геоморфология континентов. Геоморфология платформенных равнин. Морфологические и генетические типы равнин. Аккумулятивные равнины областей новейших опусканий и денудационные равнины областей новейших поднятий. Поверхности выравнивания. Пенеплены и педилены. Стадии развития горного рельефа. Предгорная лестница. Рельеф горных сооружений. Генетические типы гор. Механизмы образования гор. Рельеф орогенов, формирующихся в условиях горизонтального сжатия земной коры; особенности строения коллизионных и субдукционных орогенов. Рельеф орогенов, формирующихся в условиях сводовых поднятий и растяжения земной коры (рифтогены).

12. **Тема «Особенности четвертичного периода».** Основные особенности четвертичного периода и его отложений. Принципы стратиграфического расчленения четвертичных отложений. Общая стратиграфическая и геохронологическая шкалы четвертичных отложений. Проблема нижней границы антропогена. Региональные стратиграфические шкалы четвертичных отложений.

13. **Тема «Методы стратиграфического расчленения четвертичной системы».** Климатостратиграфические, палеонтологические, палеофлористические методы определения относительного возраста четвертичных отложений. Методы определения абсолютного возраста четвертичных отложений. Применение геоморфологического, археологического и палеомагнитного методов для стратификации четвертичных отложений.

4.3. Основные темы практических занятий представлены в таблице 4.

Таблица 4

| № п/п | Объем в часах | Наименование и краткое содержание  | Характер занятий и цель   |
|-------|---------------|--|---|
| 1.    | 2             | Принципы и особенности аэрофотосъемки поверхности Земли. Основы геоморфологического дешифрирования материалов АФС. | Знакомство с технологией аэрофотосъемки поверхности Земли и особенностями аэрофотоснимков (АФС). Знакомство со стереоскопами и принципами работы с ними. Знакомство с принципами составления карт-схем на основе геоморфологического дешифрирования АФС и условных обозначений к ним. |
| 2.    | 4             | Составление геоморфологической   | Составление геоморфологических карт-  |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    |   | схемы территории со структурно-денудационными формами рельефа   | схем на основе дешифрирования АФС, отражающих влияние на формирование рельефа вещественного состава и условий залегания пород  |
| 3. | 4 | Составление геоморфологической схемы флювиального рельефа   | Составление геоморфологической схематической карты флювиального рельефа на основе дешифрирования АФС. Выделение русловых и прирусловых форм рельефа, поймы и разновозрастных террас. Выделение разновозрастных пролювиальных и делювиальных форм рельефа.  |
| 4. | 4 | Составление геоморфологической карты-схемы различных геоморфологических ландшафтов  | Составление схемы дешифрирования АФС горно-ледникового рельефа. Выделение экзарационных и аккумулятивных ледниковых форм рельефа и форм рельефа других генетических типов.   |
| 5. | 4 | Изучение типов речных террас и восстановление эрозионно-аккумулятивных циклов и стадий формирования речных долин            | Проводится анализ различных поперечных геологических разрезов речных долин с целью установления типов террас по геологическому строению и взаимоотношению, а также эрозионно-аккумулятивных циклов и стадий формирования речных долин  |
| 6. | 4 | Построение и анализ геолого-геоморфологического профиля для области развития денудационного рельефа.                        | Построение геолого-геоморфологического профиля по учебной геологической карте с целью установления связей между геологическим строением территории и выработанным на ней рельефом. Написание пояснительной записки с описанием типов рельефа, площадей их распространения, связи с геологическим строением, морфометрических и морфологических особенностей форм рельефа, образующих тот или иной тип. |
| 7. | 2 | Принципы составления и оформления карт четвертичных отложений   | Знакомство с общими принципами составления карт четвертичных отложений и условных обозначений к ним. Знакомство с региональной стратиграфической схемой четвертичных отложений Восточно-Европейской платформы  |
| 8. | 4 | Построение карты и разрезов четвертичных отложений по данным полевых наблюдений.  | Построение карты и разрезов четвертичных отложений по данным буровых скважин для районов распространения различных генетических типов рельефа и четвертичных отложений. Задача сводится к определению абсолютных отметок границ горизонтально залегающих отложений и анализу связи генетических типов отложений с формами и элементами рельефа. Их возрастные взаимоотношения.                         |
| 9. | 2 | Построение геолого-геоморфологического профиля для области развития аккумулятивного рельефа с определением возраста рельефа | Построение геолого-геоморфологического профиля по ранее построенной карте четвертичных отложений с целью установления связей между континентальными отложениями разных   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | генетических типов и формами рельефа, ими сложенными. Определение возраста форм и элементов рельефа методом временных рубежей. |
|--|--|--|--|

#### 4.4. Самостоятельная работа:

Основные темы самостоятельной работы (домашних заданий) обучающихся (коды компетенций):

1. Подготовка к практическим занятиям — проработка материалов лекций и/или повторение материала ранее пройденных курсов.
2. Выполнение домашнего задания по теме «Составление геоморфологической схемы территории со структурно-денудационными формами рельефа» (ОПК-6, ПК-3, ПК-4).
3. Выполнение домашнего задания по теме «Составление геоморфологической схемы флювиального рельефа» (ОПК-6, ПК-3, ПК-4).
4. Выполнение домашнего задания по теме «Изучение типов речных террас и восстановление эрозионно-аккумулятивных циклов и стадий формирования речных долин» (ОПК-6, ПК-3, ПК-4).
5. Выполнение домашнего задания по теме «Построение и анализ геолого-геоморфологического профиля для области развития денудационного рельефа» (ОПК-6, ПК-3, ПК-4).
6. Выполнение домашнего задания по теме «Построение карты и разрезов четвертичных отложений по данным полевых наблюдений» (ОПК-6, ПК-3, ПК-4).
7. Выполнение домашнего задания по теме «Построение геолого-геоморфологического профиля для области развития аккумулятивного рельефа с определением возраста рельефа» (ОПК-6, ПК-3, ПК-4).
8. Проработка теоретических материалов лекционного курса.
9. Самостоятельное изучение тем «Карст и суффозия» и «Эоловые формы рельефа и отложения».

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Методические рекомендации к самостоятельной работе**

#### **1. Цели и задачи СРС по дисциплине «Геоморфология и четвертичная геология»**

Целью настоящих методических рекомендаций СРС специалиста является разработка организации самостоятельной работы студентов на кафедре Общей геологии и геокартирования (далее СРС) для стимулирования в овладении фундаментальными и прикладными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности, формирования опыта творческой, инновационной и исследовательской работы.

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью образовательного процесса и рассматривается как форма организации обучения на кафедре.

Задачи освоение в полном объеме основной образовательной программы; приобретение навыков эффективной самостоятельной профессиональной деятельности на уровне мировых стандартов;

формирование способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний;

формирование умения использовать справочные информационные ресурсы и специальную литературу; развитие самостоятельности мышления, способности саморазвития, самосовершенствования и самореализации. Поставленные задачи реализуются посредством последовательного формирования у студентов навыков и мотивации осмысленно и самостоятельно работать:

а) с учебным материалом, что предполагает:

качественное усвоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне междисциплинарных связей; систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

умение применять полученные знания на практике.

б) с научной информацией, развивая научно-исследовательские навыки: поиска и применения справочной и другой специальной литературы, а также Internet-ресурсов как источников информации;

творческих способностей и личной инициативы.

в) над самоорганизацией и самовоспитанием путем:

развития организованности и ответственности;

формирования способностей к саморазвитию, самообразованию и самореализации.

Основным принципом организации СРС является комплексный, системный подход, направленный на формирование у студента навыков репродуктивной, поисково-аналитической, практической и научно-исследовательской деятельности

Для организации СРС необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельной деятельности; мотивация получения новых знаний;

- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- наличие учебно-методической литературы, согласно «Рабочей программе»;

- наличие системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;

- регулярная консультационная помощь преподавателей и научных руководителей.



Материально-техническое обеспечение самостоятельной работы студентов предполагает наличие на кафедре специальных кабинетов, оснащенных необходимым оборудованием и наглядными пособиями.

## **2. Учебно-методическое обеспечение СРС включает:**

наличие учебников, учебных пособий и другой учебной литературы;  
наличие материалов для самоконтроля (вопросы в конце глав учебников, вопросы для автоматизированного контроля знаний, тестов и т.п.);

наличие необходимого количества вариантов заданий и методических рекомендаций по их выполнению для организации самостоятельной работы студентов;

наличие дополнительно рекомендуемых преподавателями источников информации и Интернет-ресурсов.

самостоятельная работа должна сопровождаться эффективным непрерывным контролем и оценкой ее результатов.

Время, отведенное на самостоятельную работу, составляет 72/128 часов.

Результат выполнения задания представляется в графической и устной форме, может быть подвергнут контролю и учтен при выведении итоговой оценки по завершению изучения дисциплины.

## **3. Виды и формы самостоятельной работы студентов**

По дисциплине «Геоморфология и четвертичная геология» в зависимости от места и времени проведения различают следующие виды СРС:

аудиторная самостоятельная работа по дисциплине – работа, выполняемая на учебных практических занятиях под непосредственным руководством и контролем преподавателя и по его заданию;

консультации, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, с другой – осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий;

внеаудиторная самостоятельная работа – работа, выполняемая вне аудитории по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Внеаудиторная самостоятельная работа студента – обязательная самостоятельная работа студента над учебным материалом без участия преподавателя, контроль выполнения которой может осуществляться, в том числе в рамках аудиторных занятий, а результат контроля – учитываться при выставлении оценки преподавателем на любом этапе контроля знаний (текущем, промежуточном).

Результаты этой подготовки – в степени активности студента на занятиях и качественном уровне выполненных графических и контрольных работ и других форм текущего контроля. Баллы, полученные студентом по результатам данного вида работы, влияют на формирование рейтинговой оценки текущей успеваемости студента по дисциплине.

Формы внеаудиторной СРС: повторение лекционного материала, работа с учебной литературой, подготовка к практическим занятиям, конспектирование вопросов, которые следует изучить самостоятельно, и другие.

Форма, содержание и трудоемкость внеаудиторной самостоятельной работы студентов определяется следующими задачами:

- овладение знаниями;
- закрепление и систематизация знаний;
- формирование умений, навыков, компетенций.

Формами СРС являются:

Конспект – краткая запись содержания лекций, учебных пособий, монографий и других источников.

Контрольная работа – одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности студентов в учебном процессе, об эффективности методов, форм и способов учебной деятельности.

Устный опрос.

Графическая работа.

Семестровое задание – индивидуальное задание, выдаваемое преподавателем отдельному студенту или группе к конкретному сроку.

#### **4. Требования к самостоятельной работе студентов**

Самостоятельная работа студентов должна отвечать следующим условиям:

представлять собой законченную разработку (законченный этап разработки), в которой раскрываются и анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельным аспектам (актуальные проблемы изучаемой дисциплины и соответствующей сферы практической деятельности);

быть выполненной лично студентом или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы согласно заданию преподавателя;

демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;

иметь учебную, научную и/или практическую направленность и значимость (фрагмент учебно-исследовательской работе).

Самостоятельная письменная работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТов и с учетом дополнительных требований кафедры (преподавателя) и представляется в указанный.

#### **5. Система контроля СРС**

В качестве форм контроля СРС могут быть использованы:

экспресс-опрос на лекции;

текущий устный выборочный опрос на практическом занятии;

экспресс-опрос в начале практического занятия;

защита контрольных работ; проверка письменных работ; письменное рецензирование;  
 индивидуальное собеседование, консультация;  
 тестирование; блиц-опрос; самооценка; взаимооценка;  
 выступление с докладом, презентацией и другие виды на усмотрение преподавателя.

### **Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов**

| <b>Для овладения знаниями:</b>  | <b>Для закрепления и систематизации знаний:</b>          | <b>Для формирования умений:</b>       |
|---|--|---------------------------------------|
| Чтение текста (учебника, дополнительной литературы)                       | Работа с конспектом лекций                               | Решение вариантных задач и упражнений |
| Составление плана текста  | Повторная работа над учебным материалом                  | Выполнение графических работ          |
| Графическое изображение структуры текста                                  | Составление плана и тезисов ответа                       |                                       |
| Конспектирование текста   | Составление таблиц для систематизации учебного материала |                                       |
| Работа со словарями и справочниками                                       | Ответы на контрольные вопросы                            |                                       |
| Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники, Internet и др. | Аналитическая обработка текста                           |                                       |

### **Задание для самостоятельной внеаудиторной работы студентов при подготовке к собеседованию:**

Студенты самостоятельно прорабатывают вопросы и темы курса с использованием конспектов, основной и дополнительной литературы, а также посещают тематические выставки и экспозиции музеев.

### **Контроль и оценка СРС**

**Критериями** оценки самостоятельной работы могут считаться:

- а) умение проводить анализ;
- б) умение выделить главное (в том числе, умение ранжировать проблемы);
- в) самостоятельность в поиске и изучении источников, т.е. способность обобщать материал не только из лекций, но и из разных прочитанных и изученных источников и из жизни;
- г) умение использовать свои собственные примеры и наблюдения для иллюстрации излагаемых положений, оригинальные пути их практического применения;
- д) положительное собственное отношение, заинтересованность в предмете;

е) умение показать место данного вопроса в общей структуре курса, его связь с другими вопросами;

ж) умение применять свои знания для ответа на вопросы.

**Результативность** самостоятельной работы студентов определяется наличием активных методов контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;

- устный опрос – индивидуальный, фронтальный, уплотненный. Этот метод является наиболее распространенным при проверке и оценке знаний. Сущность метода заключается в том, что преподаватель ставит студентам вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя таким образом качество и полноту его усвоения;

- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;

- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;

- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;

- итоговый контроль по дисциплине в виде экзамена;

- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины;

- рейтинговая система контроля.

Шкала перевода рейтинга по дисциплине в итоговую пятибалльную оценку

- 85-100% максимальной суммы баллов – оценка «отлично»,
- 70-85% – «хорошо»,
- 50-70% – «удовлетворительно»,
- 50 и менее от максимальной суммы – «неудовлетворительно».

## **6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ЧЕТВЕРТИЧНАЯ ГЕОЛОГИЯ»**

По итогам освоения дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» проводится экзамен (экзаменационная сессия по итогам 5 семестра).

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ЧЕТВЕРТИЧНАЯ ГЕОЛОГИЯ»**

Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости (промежуточной аттестации), формы оценочных средств и критерии оценивания всех видов формируемых компетенций.

Таблица 5

| №п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции(или ее части) | Количество заданий | Наименование оценочного средства            |            |
|------|--|--|--------------------|---|------------|
|      |  |  |                    | Вид   | Количество |
| 1.   | 1-15                                     | ОПК-6, ПК-3, ПК-4                            | -                  | Собеседование                               | -          |
| 2.   | 16                                       | ОПК-6, ПК-3, ПК-4                            | 3                  | Графическая работа<br>Собеседование         | 3          |
| 3.   | 17                                       | ОПК-6, ПК-3, ПК-4                            | 1                  | Контрольная работа                          | 1          |
| 4.   | 18                                       | ОПК-6, ПК-3, ПК-4                            | 1                  | Графическая работа с пояснительной запиской | 1          |
| 5.   | 19                                       | ОПК-6, ПК-3, ПК-4                            | 4                  | Собеседование                               |            |
| 6.   | 20                                       | ОПК-6, ПК-3, ПК-4                            | 2                  | Графическая работа                          | 2          |
| 7.   | 21                                       | ОПК-6, ПК-3, ПК-4                            | 1                  | Графическая работа                          | 1          |

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**Методические указания и рекомендации по оценке знаний, умений, навыков при собеседовании**

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов: – индивидуальное (проводит преподаватель) – групповое (проводит группа экспертов); – ориентировано на оценку знаний – ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций. Цели проведения собеседования определяют и критерии оценки его результатов, некоторые из которых приведены в таблице

Критерии оценки при собеседовании приведены в таблице 6.

Таблица 6

| Цель собеседования               | Критерии оценки результатов  |
|----------------------------------|--|
| усвоения знаний                  | глубина, прочность, систематичность знаний                                     |
| умений применять знания          | адекватность применяемых знаний ситуации, рациональность используемых подходов |
| сформированности профессионально | степень проявления необходимых качеств   |

|                                      |         |  |
|--------------------------------------|---------|--|
| значимых личностных качеств          |         |  |
| сформированности ценностей/отношений | системы | степень значимости определенных ценностей – проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям |
| коммуникативных умений               |         | умение поддерживать и активизировать беседу, корректное поведение и др.                              |

### **Методические указания и рекомендации по выполнению графических работ**

Выполнение графических работ активизирует, закрепляет и конкретизирует теоретические знания, полученные студентами на лекциях и путём самостоятельного изучения. Самостоятельное выполнение графических работ показывает преподавателю уровень подготовленности конкретного студента и указывает направление дальнейших действий для преподавателя. Если студент не освоил теоретический материал, при выполнении графических работ он обычно не выделяет сути, а опирается на интуицию. При выполнении графических работ студент должен понять, что не все задачи могут быть решены однозначно. Есть задачи, требующие не только конкретного предположения, но и его обоснования. Объяснение может не совпадать с часто используемыми, но оно имеет особую ценность, так как учит студента размышлять, обдумывать и обосновывать свои предложения.

Задания к графическим работам, которые студенты должны выполнить, они получают у преподавателя на практических занятиях. При этом преподаватель дает объяснения по сути поставленной задачи и рекомендует вспомогательную литературу, помогающую эту задачу успешно решить. Студентам следует регулярно обращаться к преподавателю за консультациями и для контроля за выполнением работ.

Графические работы выполняются на ватмане, миллиметровке или кальке с использованием чертежных принадлежностей и оформляются в соответствии с правилами оформления геологической графики.

### **Методические указания и рекомендации по выполнению контрольных работ**

Контрольная работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение контрольной работы требует не только знаний, но и умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), оценивать).

Критерии оценки содержания и результатов контрольной работы различаются в зависимости от ее характера:

практическая (для студентов очной формы обучения) – включает практические задания и тесты. Для ее выполнения преподавателем разрабатываются варианты заданий, позволяющих оценить уровень

понимания студентами заданных тем теоретического курса и их способности применять теоретические знания на практике;

реферативно-теоретическая (для студентов заочной формы обучения) – на основе изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме. Её выполнение способствует расширению и углублению знаний, приобретению опыта работы со специальной литературой. Для ее выполнения преподавателем разрабатываются варианты контрольной работы, включающих вопросы по основным темам теоретического курса, и методические указания по выполнению работы.

### **Вопросы к экзамену:**

1. Рельефообразующие процессы и факторы рельефообразования. Общая характеристика.
2. Эндогенные процессы и факторы рельефообразования.
3. Геологическое строение как фактор рельефообразования.
4. Экзогенные процессы и факторы рельефообразования. Роль взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов в рельефообразовании.
5. Климатическая зональность. Климат как фактор рельефообразования.
6. Генетическая классификация рельефа. Типизация рельефа по отношению к геологической структуре.
7. Выветривание и его значение для рельефообразования.
8. Физическое и химическое выветривание. Механизмы и факторы
9. Элювий, коры выветривания. Условия образования и особенности строения.
10. Склоны и их происхождение. Склоновые процессы – общая характеристика.
11. Формы рельефа и отложения, сформированные под действием собственно гравитационных процессов.
12. Оползневые склоны. Факторы оползнеобразования. Строение оползневых склонов. Классификация оползней. Признаки оползневых склонов.
13. Склоны массового движения чехла рыхлого материала. Дефлюкционные склоны.
14. Солифлюкция: медленная, быстрая, тропическая. Строение солифлюкционных склонов. Солифлюкционные отложения.
15. Делли и курумы. Происхождение и особенности строения.
16. Плоскостной смыв. Факторы, влияющие на протекание делювиального процесса. Строение делювиального шлейфа. Фации делювия.
17. Флювиальный процесс и его составляющие. Основные закономерности работы руслового водного потока. Базис эрозии. Продольный профиль равновесия.
18. Регрессивная и селективная эрозия. Речные перехваты.

19. Временные водные потоки и особенности их работы. Овраги. Временные водные потоки в горах.
20. Пролувий. Овражный аллювий. Строение субэдральных дельт.
21. Строение речных долин. Рельеф русел. Меандрирование. Фуркация.
22. Пойма. Ее строение и образование. Типы пойм.
23. Фации аллювия и условия их образования.
24. Динамические фазы образования аллювия. Динамические фации аллювия.
25. Речные террасы. Причины и модели образования террас. Типы террас по геологическому строению.
26. Эрозионно-аккумулятивные циклы и стадии формирования речных долин. Цикловые и локальные террасы. Типы террас по взаимоотношению.
27. Морфологические и генетические типы речных долин.
28. Долины антецедентные и эпигенетические.
29. Асимметрия речных долин, причины образования.
30. Долинные сети. Значение изучения рисунка долинных сетей.
31. Строение береговой зоны. Рельефообразующие процессы, действующие в береговой зоне, и факторы, влияющие на формирование побережий.
32. Работа волн и волновые течения. Профиль динамического равновесия береговой зоны.
33. Абразия. Формы рельефа абразионных берегов.
34. Аккумулятивные формы рельефа морских побережий, созданные при поперечном движении наносов.
35. Аккумулятивные формы рельефа морских побережий, созданные при продольном движении наносов.
36. Волновые отложения. Условия образования и особенности строения.
37. Формы рельефа приливно-отливных морей.
38. Выравнивание береговой линии. Типы морских побережий.
39. Морские террасы.
40. Экзарационный рельеф областей горных оледенений
41. Экзарационный рельеф областей материковых оледенений.
42. Аккумулятивный рельеф областей материковых и горных оледенений.
43. Основная морена. Строение монолитной и чешуйчатой морен.
44. Гляциодислокации.
45. Краевые морены. Особенности строения напорных и насыпных морен.
46. Друмлинны и друмлиноиды. Образование и строение.
47. Талые ледниковые воды. Флювиогляциальные эрозионные формы рельефа.
48. Флювиогляциальные внутрiledниковые аккумулятивные формы рельефа и отложения.
49. Флювиогляциальные приледниковые аккумулятивные формы



рельефа и отложения.

50. Озерно-ледниковые отложения (внутри- и приледниковые).

51. Строение геокриозоны. Криогенные рельефообразующие процессы. Факторы, влияющие на проявление криогенных процессов.

52. Криогенные формы рельефа, связанные с морозобойными трещинами и морозной сортировкой материала. Структурные грунты.

53. Криогенные формы пучения.

54. Формы рельефа, связанные с вытаиванием мерзлоты.

55. Криогенный рельеф областей преобладающей денудации. Нагорные террасы и каменные глетчеры.

56. Карст. Факторы карстообразования. Типы карста.

57. Формы рельефа карстового генезиса. Поверхностный и подземный карст.

58. Суффозия. Карстово-суффозионные формы рельефа.

59. Псевдокарстовые формы рельефа.

60. Эоловые процессы, формы рельефа и отложения.

61. Типы пустынь в зависимости от пород, слагающих территории.

62. Рельеф платформенных равнин. Классификации равнин.

63. Денудационные, аккумулятивные и денудационно-аккумулятивные равнины. Генезис и особенности строения.

64. Поверхности выравнивания. Пенеплены, педименты, педилены.

65. Ярусность рельефа. Предгорная лестница В.Пенка. Значение изучения поверхностей выравнивания.

66. Горный рельеф: общая характеристика. Классификация гор.

67. Орогены сжатия. Механизмы образования и особенности строения.

68. Рифтогены. Механизм образования, особенности строения.

69. Структурные и геоморфологические признаки орогенов сжатия.

70. Структурные и геоморфологические признаки орогенов растяжения.

71. Неотектонический этап. Обоснование его выделения.

72. Геоморфологическая графика.

73. Методы определения возраста рельефа.

74. Особенности четвертичного периода и его отложений.

75. Общая стратиграфическая шкала четвертичной системы. Проблема нижней границы.

76. Геохронологические подразделения четвертичного периода.

77. Принципы стратиграфического расчленения четвертичных отложений.

78. Методы определения относительного возраста четвертичных отложений.

79. Методы определения абсолютного возраста четвертичных отложений.

80. Климатостратиграфические методы определения возраста четвертичных отложений.

81. Археологический метод определения возраста четвертичных

отложений.

## 82. Карты четвертичных отложений. Принципы построения.

### **Критерии оценки экзамена по дисциплине:**

Оценка «5» – «отлично» ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию студента по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.

Оценка «4» – «хорошо» ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями.

Оценка «3» – «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным.

Оценка «2» – «неудовлетворительно» ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу.

# ФОРМА ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»**  
**МГРИ-РГГРУ**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Геоморфология и четвертичная геология»

21.05.02 «Прикладная геология» (уровень специалитета)

Кафедра Общей геологии и геокартирования

Курс 3 Семестр 5

1. Рельефообразующие процессы и факторы рельефообразования. Общая характеристика
2. Флювиогляциальные приледниковые аккумулятивные формы рельефа и отложения
3. Региональные стратиграфические подразделения четвертичной системы.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Основная литература

1. Макарова Н.В., Суханова Т.В. Геоморфология. М., КДУ, 2007
2. Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М., Наука, 2006
3. Чистяков А.А., Макарова Н.В., Макаров В.И. Четвертичная геология. М., Геос, 2000

### 8.2. Дополнительная литература

1. Воскресенский С.С. Динамическая геоморфология: формирование склонов. М., Изд-во МГУ, 1971
2. Динамическая геоморфология / Под ред. Г.С.Ананьева, Ю.Г.Симонова, А.И.Спиридонова. М., изд-во МГУ, 1992.
3. Костенко Н.П. Геоморфология. М., Изд.МГУ, 1999. 383 с.
4. Райс. Р.Дж. Основы геоморфологии. М., Прогресс, 1980
5. Спиридонов А.И. Геоморфологическое картографирование. М., Недра, 1985. 183 с.
6. Корчуганова Н.И. Новейшая тектоника с основами современной геодинамики. Методическое руководство - М.: Геокарт, ГЕОС, 2007. 354 с.
7. Encyclopedia of Geomorphology. Ed. by A.S. Goudie. London and New York. Routledge, Taylor & Francis Group, 2006.
8. Huggett R.J. Fundamentals of Geomorphology. Second Edition. London and New York. Routledge, Taylor & Francis Group, 2007.

### 8.3. Периодические издания

1. Журнал «Геоморфология»
2. Журнал «Геотектоника»
3. Журнал «Известия ВУЗов. Геология и разведка»

### 8.4. Интернет-ресурсы

- ЭБС ЛАНЬ <http://e.lanbook.com/>  
ЭБС КДУ <https://mgri-rggru.bibliotech.ru/>  
Официальный сайт МГРИ-РГГРУ. Раздел: Учебные фонды – Учебно-методическое обеспечение <http://mgri-rggru.ru/fondi/libraries>  
Группа В Контакте «Геоморфология МГРИ-РГГРУ» <https://vk.com/club94009984>  
Официальный сайт ВСЕГЕИ <http://www.vsegei.ru/ru/info/quaternary-2500/>  
The Virtual Geomorphology <http://www.staff.amu.edu.pl/~sgp/gw/gw.htm>  
AIRPHOTO North America <http://www.airphotona.com/>  
Views of the Earth <http://earth.imagico.de/gallery-menu.php>  
<https://www.google.ru/maps>  
<https://www.google.com/earth/>

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

1. Обзорные геоморфологические карты и карты четвертичных отложений территории СССР.
2. Атлас бланковых карт/ ред. М.М.Москвин. Изд. МГУ, 1976.
3. Банк аэрофотоснимков и космоснимков.
4. Стереоскопы.
5. Презентации всех лекций и практических занятий, связанных с дешифрированием аэрофотоснимков.

Для проведения практических занятий используется ауд. 3-62 (30 посадочных мест)

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Общие рекомендации: изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию курса. Работа с конспектом лекций. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Важно проводить дополнительную работу с текстом конспекта: внимательно прочитать его; дополнить записи материалами из других источников, рекомендованных преподавателем; выделить все незнакомые понятия и термины и в дальнейшем поместить их в словарь. Наличие словаря определяет степень готовности студента к экзамену и работает как допуск к заключительному этапу аттестации. Необходимо систематически готовиться к практическим занятиям, изучать рекомендованные к прочтению статьи и другие материалы. Методический материал, обеспечивает рациональную организацию самостоятельной работы студентов на основе систематизированной информации по темам практических занятий курса.

Практические занятия – форма систематических учебно-практических занятий, с помощью которых обучающиеся изучают тот или иной раздел определенной научной дисциплины, входящей в состав учебного плана. При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться

приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Выполнить домашнее задание;
5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

### ***Методические указания для студентов заочной формы обучения***

Студентам заочной формы обучения в качестве сценария изучения дисциплины, а также рекомендаций по использованию материалов дисциплины, разъяснений по поводу работы с тестовой системой курса рекомендуется руководствоваться последовательностью действий и соответствующими рекомендациями и разъяснениями для студентов очной формы обучения. Студентам заочной формы обучения следует лишь прорабатывать самостоятельно те занятия, темы которых совпадают с темами лекционных и практических занятий очной формы обучения, но для которых предусмотрено изучение в виде самостоятельной работы, руководствуясь рекомендациями для очной формы обучения. Предусмотрено выполнение контрольной работы.

Университет обеспечивает учебно-методическую и материально-техническую базу для организации самостоятельной работы студентов.

Библиотека Университета обеспечивает: учебный процесс необходимой литературой и информацией– (комплектует библиотечный фонд учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебными планами и программами, в том числе на электронных носителях);

- доступ к основным информационным образовательным ресурсам,
- информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

Кафедра обеспечивает: доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

разрабатывает:

- учебные рабочие программы, пособия,
- материалы по учебным дисциплинам в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами;
- методические рекомендации, пособия по организации самостоятельной работы студентов;

- задания для самостоятельной работы;
- вопросы к экзаменам;
- образцы оформления индивидуальных заданий;
- предоставляет студентам сведения о наличии учебно-методической литературы,
- современных программных средств по своей дисциплине.