

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.10.2023 17:47:45  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

(МГРИ)

## Региональная геокриология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерной геологии**  
Учебный план b050301\_23\_RGK23.plx  
Направление подготовки 05.03.01 ГЕОЛОГИЯ  
Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36,75  
самостоятельная работа 71,25

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 8

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	13 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	36,75	36,75	36,75	36,75
Контактная работа	36,75	36,75	36,75	36,75
Сам. работа	71,25	71,25	71,25	71,25
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	является ознакомление студентов с основами научных представлений о закономерностях пространственного распределения наземной криосферы и геокриологических характеристик по территории России в увязке климатическими, физико-географическими, геоморфологическими, геоструктурными, зональными, секторальными и высотными факторами, а также с временными трендами изменения климата и мерзлоты. Знание об этом необходимо для грамотной и рациональной постановки инженерно-геологических, инженерно-геокриологических, геоэкологических и пр. исследований и проектирования в области распространения многолетнемерзлых пород

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Динамическая геокриология
2.1.2	Инженерная гидрогеология
2.1.3	Инженерно-геологические изыскания
2.1.4	Региональная геология (Геология России) и геотектоника
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1.1: Способен использовать знания в области гидрогеологии и инженерной геологии для решения производственных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	

<b>ПК-1.5: Способен проводить анализ, обработку и интерпретацию гидрогеологической и инженерно-геологической информации</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-особенности проведения исследований образцов и проб в лабораторных условиях
3.1.2	-геологические, геофизические и геохимические, гидрогеологические, инженерно-геологические, геокриологические приборы, установки и оборудование
3.1.3	-как использовать профессиональное оборудование, приборы, установки при гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических работах и картировании
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-применять экспериментальные методы работы с геологическими, гидрогеологическими, инженерно-геологическими и геокриологическими объектами в полевых и лабораторных условиях
3.2.2	-четко формулировать основные палеогеографические понятия и термины; анализировать полученную палеогеографическую информацию
3.2.3	-использовать профессиональное оборудование, приборы, установки
3.2.4	-работать на геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических приборах, установках и оборудовании
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	современной аппаратурой
3.3.2	-навыками работы с профессиональным оборудованием, приборами, установками в частности гидрогеологическим, инженерно-геологическим, геокриологическим оборудованием,
3.3.3	-готовностью работать на полевых и лабораторных гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, приборах и оборудовании, установках

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Наука «Геокриология»</b>							
1.1	Наука «Геокриология», её структура, место «Региональной геокриологии» в её структуре /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Взаимосвязь Региональной и Исторической геокриологии Факторы пространственной изменчивости геокриологических условий /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Взаимосвязь Региональной и Исторической геокриологии Факторы пространственной изменчивости геокриологических условий /СР/	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 2. Системный подход в региональной геокриологии – общепланетарные факторы</b>							
2.1	Системный подход в региональной геокриологии – общепланетарные факторы /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	• Климатические факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий • Физико-географические факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Системный подход в региональной геокриологии – общепланетарные факторы /СР/	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 3. Системный подход в региональной геокриологии – пространственно-коррелированные факторы</b>							
3.1	Системный подход в региональной геокриологии – пространственно-коррелированные факторы /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Зональные факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий Секторальные факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий Высотные факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий пространственная изменчивость геокриологических условий /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

3.3	Секторальные факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий Высотные факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий пространственная изменчивость геокриологических условий /СР/	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 4. Системный подход в региональной геокриологии</b>							
4.1	Системный подход в региональной геокриологии /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.2	Мёрзлые горные породы — естественно-исторические геологические образования. Цикличность и криогенные периоды в истории Земли /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.3	Формирование и распространение многолетнемёрзлых толщ горных пород Формирование температурного режима почвы. Гармоническая и трендовая составляющие изменения температуры горных пород /СР/	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 5. Геосистемный подход при изучении закономерностей изменчивости геокриологических условий</b>							
5.1	Геосистемный подход при изучении закономерностей изменчивости геокриологических условий /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.2	Региональные геокриологические исследования: назначение и основные методы Практическое использование корреляционной зависимости между внешними физиономическими признаками ландшафта и внутренними (скрытыми) свойствами криогенных геосистем /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.3	Общие геолого-географические методы при геокриологических исследованиях Специфические геокриологические методы при геокриологических исследованиях /СР/	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 6. Радиационно-тепловой баланс как условие формирования мерзлых пород</b>							
6.1	Радиационно-тепловой баланс как условие формирования мерзлых пород /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

6.2	Зависимость радиационно-теплового баланса поверхности от широты и времени года Влияние ландшафтно-климатических факторов на температурный режим горных пород /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.3	Зависимость радиационно-теплового баланса поверхности от широты и времени года Влияние ландшафтно-климатических факторов на температурный /СР/	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 7. Схема геокриологического районирования Европейской части России – Характеристика геокриологических и других природных условий Арктических островов (ЗФИ, Новая Земля, Вайгач, Колгуев)</b>							
7.1	Схема геокриологического районирования Европейской части России – Характеристика геокриологических и других природных условий Арктических островов (ЗФИ, Новая Земля, Вайгач, Колгуев) /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
7.2	Характеристика геокриологических и других природных условий Арктических островов – Новая Земля Характеристика геокриологических и других природных условий Арктических островов – Вайгач /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
7.3	Подготовка геолого-геоморфологического разреза-модели для построения геокриологического разреза мерзлой части территории Европейской части России /СР/	8	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 8. Схема геокриологического районирования Европейской части России – Характеристика геокриологических и других природных условий континентальной части Европейского Севера (Кольский регион, Канинско-Тиманский регион, Мало-Большеземельский регион, Урал)</b>							
8.1	Характеристика геокриологических и других природных условий континентальной части Европейского Севера – Кольский регион Характеристика геокриологических и других природных условий континентальной части Европейского Севера –Канинско-Тиманский регион /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

8.2	Характеристика геокриологических и других природных условий континентальной части Европейского Севера –Мало-Большеземельский регион Характеристика геокриологических и других природных условий континентальной части Европейского Севера –Урал /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
8.3	Схема геокриологического районирования Европейской части России – Характеристика геокриологических и других природных условий континентальной части Европейского Севера (Кольский регион, Канинско-Тиманский регион, Мало-Большеземельский регион, Урал) /СР/	8	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 9. Этапы формирования многолетнемёрзлых пород и современные тенденции развития многолетнемёрзлых толщ Западной Сибири</b>						
9.1	Этапы формирования многолетнемёрзлых пород и современные тенденции развития многолетнемёрзлых толщ Западной Сибири /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
9.2	Подготовка геолого-геоморфологического разреза-модели для построения геокриологического разреза мерзлой части территории Западной Сибири /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
9.3	Этапы формирования многолетнемёрзлых пород и современные тенденции развития многолетнемёрзлых толщ Западной Сибири /СР/	8	10		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 10. Современные тенденции развития многолетнемёрзлых толщ и экзогенные процессы в Западной Сибири. Районирование территории по комплексу развитых криогенных геологических процессов</b>						
10.1	Современные тенденции развития многолетнемёрзлых толщ и экзогенные процессы в Западной Сибири. Районирование территории по комплексу развитых криогенных геологических процессов /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
10.2	Построение геокриологического разреза мерзлой части территории Западной Сибири /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
10.3	Современные тенденции развития многолетнемёрзлых толщ и экзогенные процессы в Западной Сибири. Районирование территории по комплексу развитых криогенных геологических процессов /СР/	8	10		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	<b>Раздел 11. Этапы формирования многолетнемёрзлых пород и закономерности пространственной изменчивости природных условий Средней Сибири.</b>						
11.1	Этапы формирования многолетнемёрзлых пород и закономерности пространственной изменчивости природных условий Средней Сибири. /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
11.2	Подготовка геолого-геоморфологического разреза-модели для построения геокриологического разреза мерзлой части территории Средней Сибири /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
11.3	Подготовка геолого-геоморфологического разреза-модели для построения геокриологического разреза мерзлой части территории Средней Сибири /СР/	8	10		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 12. Закономерности пространственной изменчивости природных условий Средней Сибири.</b>						
12.1	Закономерности пространственной изменчивости природных условий Средней Сибири. /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
12.2	Построение геокриологического разреза мерзлой части территории Средней Сибири /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
12.3	Построение геокриологического разреза мерзлой части территории Средней Сибири /СР/	8	5,25		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
12.4	Зачёт с оценкой /ИВКР/	8	0,75		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Наука «Геокриология», её структура, место «Региональной геокриологии» в её структуре
2. Взаимосвязь Региональной и Исторической геокриологии
3. Факторы пространственной изменчивости геокриологических условий
4. Временные тренды изменения геокриологических условий и их причины; Геоструктурный; Литолого-петрографический; Факторы покровов – производные факторы
5. Системный подход в региональной геокриологии, (условно независимые факторы формирования геокриологических условий: Астрономический (астропланетарный); Геоморфологический (гидроморфографический)
6. Климатические факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий
7. Физико-географические факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий
8. Геоморфологические факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий
9. Геоструктурные факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий
10. Литолого-петрографические факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий
11. Зональные факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий
12. Секторальные факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий
13. Высотные факторы и пространственная изменчивость геокриологических условий
14. Мёрзлые горные породы — естественно-исторические геологические образования. Цикличность и криогенные периоды в истории Земли

15. Формирование и распространение многолетнемёрзлых толщ горных пород
16. Формирование температурного режима почвы. Гармоническая и трендовая составляющие изменения температуры горных пород
17. Сезонное промерзание—протаивание и слой с годовыми колебаниями температур при пересечении границы распространения мерзлоты
18. Изменение характера строения мерзлых толщ при движении с юга на север
19. Причины формирования многослойной мерзлоты
20. Характер распространения мерзлоты по сплошности
21. Геосистемный подход при изучении закономерностей изменчивости геокриологических условий
22. Региональные геокриологические исследования: назначение и основные методы
23. Практическое использование корреляционной зависимости между внешними физиономическими признаками ландшафта и внутренними (скрытыми) свойствами криогенных геосистем
24. Общие геолого-географические методы при геокриологических исследованиях
25. Специфические геокриологические методы при геокриологических исследованиях
26. Ландшафтно-индикационный (ландшафтно-ключевой) метод геокриологических исследований
27. Составление геокриологической карты на ландшафтной основе
28. Условия формирования мерзлых пород (ММП)
29. Схема глобального радиационно-теплого баланса
30. Сезонное изменение радиационно-теплого баланса поверхности Земли
31. Зависимость радиационно-теплого баланса поверхности от широты и времени года
32. Влияние ландшафтно-климатических факторов на температурный режим горных пород
33. Схема геокриологического районирования Европейской части России
34. 4 вопроса: Характеристика геокриологических и других природных условий Арктических островов Европейской части России (ЗФИ, Новая Земля, Вайгач, Колгуев)
35. 4 вопроса: Характеристика геокриологических и других природных условий континентальной части Европейского Севера (Кольский регион, Канинско-Тиманский регион, Мало-Большеземельский регион, Урал)
36. Закономерности пространственной изменчивости природных условий Западной Сибири.
37. Этапы формирования многолетнемёрзлых пород Западной Сибири
38. Современные тенденции развития многолетнемёрзлых толщ Западной Сибири – геоструктурная и природно-климатическая зональность, температура, распространение и сплошность, генезис ММП
39. Талики, подземные воды и деятельный слой в Западной Сибири
40. Экзогенные процессы в Западной Сибири. Районирование территории по комплексу развитых криогенных геологических процессов .
41. Солифлюкции и криогенные оползни скольжения в Западной Сибири
42. Термокарст и термоабразия в Западной Сибири
43. Полигональное растрескивание в Западной Сибири
44. Заболачивание и эоловые процессы в Западной Сибири
45. Новообразование мерзлоты и сезонное пучение в Западной Сибири
46. Многолетнее пучение в Западной Сибири
47. Этапы формирования многолетнемёрзлых пород Средней Сибири
48. Закономерности пространственной изменчивости природных условий Средней Сибири.
49. Талики, подземные воды и деятельный слой в Средней Сибири
50. Связь геокриологических условий Средней Сибири с геоструктурным планом региона и литолого-петрографическими особенностями
51. Ледовый комплекс Средней Сибири, фации и их приуроченность
52. Районирование Средней Сибири по мощности многолетнемёрзлых толщ
53. Экзогенные геологические процессы в Средней Сибири
54. Физико-географическое и геоструктурное районирование Восточной Сибири и Дальнего Востока
55. Этапы формирования многолетнемёрзлых пород Восточной Сибири и Дальнего Востока
56. 4 вопроса: Климатические характеристики и геокриологические условия Восточной Сибири и Дальнего Востока по областям: 1.Верхояно-Чукотская система мезозойской складчатости; 2.Корякско-Камчатская кайнозойская складчатая система; 3.докембрийское складчатое обрамление Сибирской платформы; 4.Амурские системы палеозойско-мезозойской складчатости
57. Высотная геокриологическая поясность в Восточной Сибири на Дальнем Востоке
58. Экзогенные геологические процессы поясность в Восточной Сибири на Дальнем Востоке
59. Специфика геокриологических условий высокогорных территорий

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

## 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

## 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Региональная геокриология" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.



**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации (указываются виды работ, предусмотренные данной рабочей программой). Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проверочных работ по решению задач, проверки отчетов в лабораторных журналах, дискуссии по теме (указываются средства текущего контроля, предусмотренные данной рабочей программой);
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета с оценкой в 8 семестре.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ершов Э. Д.	Общая геокриология	М.: Недра, 1990
Л1.2	Э.Д.Ершов, Л.Н.Хрусталева, Г.И.Дубиков и др.	Инженерная геокриология	М.: Недра, 1991

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Под ред. В.А. Кудрявцева	Общее мерзлотоведение (геокриология)	М.: Издательство МГУ, 1978
Л2.2	Под ред. Э.Д.Ершова	Геокриология СССР: Западная Сибирь	М.: Недра, 1989
Л2.3	Ярг Л. А.	Инженерная геология России	М.: МПРУ, 2004

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ
Э2	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)
Э3	ООО ЭБС Лань
Э4	ООО РУНЭБ /elibrary
Э5	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов и просто интересующихся проблемой людей
Э6	GeoИнфо - журнал про инженерные изыскания и геотехнику

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Office Professional Plus 2016
6.3.1.2	Windows 10

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по изучению дисциплины «Региональная геокриология» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.