

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 13:39:07  
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 гидрогеология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гидрогеологии им. В.М. Швеца**

Учебный план s210502\_23\_RG23.plx  
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Горный инженер - геолог**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 53,35  
самостоятельная работа 63,65  
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 10  
курсовые проекты 10

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	Неделя 11 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Иные виды контактной работы	5,35	5,35	5,35	5,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	53,35	53,35	53,35	53,35
Контактная работа	53,35	53,35	53,35	53,35
Сам. работа	63,65	63,65	63,65	63,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Москва 2023

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Целью преподавания дисциплины является изучение условий залегания, региональных закономерностей распространения и формирования подземных вод различных типов (пресных, минеральных, промышленных и термальных) и их месторождений в конкретных регионах и геологических структурах в пределах суши и моря, страны и всего земного шара для решения научных и практических задач, связи их с историей геологического развития и физико-географическими факторами, а также рассмотрение принципов картирования и общего гидрогеологического районирования.
1.2	Задачи дисциплины
1.3	- обобщить и систематизировать весь разносторонний материал, полученный за весь период обучения студентов;
1.4	- выработать комплексный подход при гидрогеологических исследованиях на различные типы подземных вод;
1.5	- сформировать представление о гидрогеологических условиях конкретных районов бывшего СССР и России.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная)
2.1.2	Региональная геология
2.1.3	Гидрогеохимия
2.1.4	Основы гидравлики
2.1.5	Общая гидрогеология
2.1.6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (инженерно-геологическая и гидрогеологическая)
2.1.7	Основы гидрогеологии
2.1.8	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Крымская)
2.1.9	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геологическая и геодезическая )
2.1.10	Общая геология
<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
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-4: способностью составлять документацию по результатам инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований**

**Знать:**

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**Уметь:**

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**Владеть:**

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-5: способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-8: готовностью к проведению научных исследований по заданной тематике в области гидрогеологии и инженерной геологии**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основы фациального анализа; геологические процессы и их основные результаты; методику изучения минералов и горных пород в полевых условиях: определение, описание, выяснение состава и генезиса; правила отбора образцов, оформления коллекции;
3.1.2	- классификацию и теоретические положения для выделения геологических тел при инженерно-геологических изысканиях;
3.1.3	-условия залегания, питания, формирования химического состава и разгрузки подземных вод, уметь определять степень их защищенности от загрязнения и истощения;
3.1.4	-основные типы почв и условия их развития, формирования их свойств;
3.1.5	-основные геофизические, геохимические методы исследования для решения вопросов геологического, гидрогеологического, инженерно-геологического и геокриологического содержания.
3.1.6	- основные нормативные документы по экологии, основам безопасности жизнедеятельности, гидрогеологии, инженерной геологии, геокриологии
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- производить гидрогеологические, инженерно-геологические и геокриологические расчеты, анализировать полученную в процессе геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических изысканий информацию об объекте исследования
3.2.2	-составлять каталоги, таблицы, планы, разрезы, профили, колонки и геологические отчеты; читать геологические карты, гидрогеологические, инженерно-геологические и геокриологические карты, разрезы
3.2.3	- применять нормативные документы на практике
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методикой построения и чтения геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических карт и разрезов; навыками проведения химического анализа природных вод по полученным исходным данным; методами оценки физических свойств природных вод, состава пород, температурного состояния пород;
3.3.2	-навыками обобщения и анализа имеющейся информации; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д.; навыками коллективной работы; методикой составления отчетов и проектов;
3.3.3	-методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геологической информации
3.3.4	- методами сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ с требованиями нормативных документов

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. Теоретические основы региональной гидрогеологии. Основные принципы общего гидрогеологического районирования.</b>						
1.1	Предмет, содержание и назначение дисциплины. Цель и задачи, методы; связь с другими научными дисциплинами. Задачи гидрогеологии. Охрана подземных вод от загрязнения и истощения. Основы водного законодательства РФ. Значение выхода в свет многотомного издания монографии "Гидрогеология СССР". /Лек/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
1.2	Основы водного законодательства РФ /Пр/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
1.3	Предмет, содержание и назначение дисциплины. Цель и задачи, методы; связь с другими научными дисциплинами. /СР/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
	<b>Раздел 2. Зональности подземных вод и их происхождение. Горизонтальная зональность артезианских бассейнов. Вертикальная гидрогеодинамическая зональность.</b>						
2.1	Понятие об артезианском бассейне платформенного типа. Гидрогеологические этажи (ярусы). Порядок артезианского бассейна. Совокупность геофильтрационных сред со слоистой неоднородностью. Зоны активного, замедленного и затрудненного водообмена. /Лек/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
2.2	Понятие об артезианском бассейне платформенного типа. Гидрогеологические этажи (ярусы) /Пр/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
2.3	Понятие об артезианском бассейне платформенного типа. Гидрогеологические этажи (ярусы). Порядок артезианского бассейна. /СР/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
	<b>Раздел 3. Гидрогеологические условия артезианских бассейнов платформенного типа, артезианских бассейнов межгорного типа</b>						
3.1	Гидрогеологические условия Восточно-Европейской платформы (ВЕП). Волго-Камский артезианский бассейн. Московский артезианский бассейн. Прибалтийский артезианский бассейн. Западно-Сибирская артезианская область. Гидрогеологические условия артезианских бассейнов межгорных впадин. Литологический состав и коллекторские свойства пород. Особенности гидрогеологических условий артезианских бассейнов межгорных впадин. Артезианские бассейны платформ (артезианские области платформ). /Лек/	10	4	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
3.2	Гидрогеологические условия Восточно-Европейской платформы /Пр/	10	4	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	

3.3	Гидрогеологические условия Восточно-Европейской платформы (ВЕП). Волго-Камский артезианский бассейн. Московский артезианский бассейн. Прибалтийский артезианский бассейн. Западно-Сибирская артезианская область. /СР/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
	<b>Раздел 4. Особенности гидрогеологических условий гидрогеологических массивов и складчатых областей. Гидрогеохимическая поясность горноскладчатых сооружений.</b>						
4.1	Особенности гидрогеологических условий гидрогеологических массивов и складчатых областей. Трещинно-жильные воды в зоне тектонических нарушений. Гидрогеологические массивы и складчатые области. Балтийский гидрогеологический массив. Алданская складчатая область. /Лек/	10	4	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
4.2	Особенности гидрогеологических условий гидрогеологических массивов и складчатых областей /Пр/	10	4	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
4.3	Особенности гидрогеологических условий гидрогеологических массивов и складчатых областей. Трещинно-жильные воды в зоне тектонических нарушений. Гидрогеологические массивы и складчатые области. Балтийский гидрогеологический массив. Алданская складчатая область. /СР/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
	<b>Раздел 5. Взаимосвязь многолетнемерзлых пород и подземных вод. Условия питания, залегания, движения и разгрузки подземных вод в многолетнемерзлых породах.</b>						
5.1	Общая характеристика распространения, залегания и мощности многолетнемерзлых пород в РФ. Взаимосвязь и взаимовлияние многолетнемерзлых пород и подземных вод. Условия залегания подземных вод (надмерзлотные, межмерзлотные, и подмерзлотные). Особенности их питания и формирования напора, движения и разгрузки в различных зонах распространения многолетнемерзлых пород (сплошного, прерывистого и островного). Особенности вертикальной гидрогеодинамической, гидрогеотермической и гидрогеохимической зональности артезианских бассейнов (Хатангской, Тунгусской, Якутской, Ангаро-Ленской), на Анабарском и Аданском кристаллическом массивах и в пределах складчатых сооружений полуострова Таймыр, Верхояно-Кальмской горной страны. /Лек/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	

5.2	Общая характеристика распространения, залегания и мощности многолетнемерзлых пород в РФ /Пр/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
5.3	Общая характеристика распространения, залегания и мощности многолетнемерзлых пород в РФ. Взаимосвязь и взаимовлияние многолетнемерзлых пород и подземных вод. Условия залегания подземных вод (надмерзлотные, межмерзлотные, и подмерзлотные). /СР/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
	<b>Раздел 6. Особенности геологического строения и гидрогеологических условий областей современного вулканизма.</b>						
6.1	Районы современной вулканической деятельности, их геологическое строение и гидрогеологические условия. Месторождения термальных вод в Предкавказье и Закавказье, Средней Азии и Казахстане, в Сибири и на Дальнем Востоке. /Лек/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
6.2	Районы современной вулканической деятельности /Пр/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
6.3	Районы современной вулканической деятельности, их геологическое строение и гидрогеологические условия. Месторождения термальных вод в Предкавказье и Закавказье, Средней Азии и Казахстане, в Сибири и на Дальнем Востоке. /СР/	10	6	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
	<b>Раздел 7. Региональные гидрогеологические закономерности в формировании и распространении месторождений пресных, минеральных, промышленных, термальных вод.</b>						

7.1	<p>Основные факторы, определяющие формирование крупных скоплений пресных подземных вод: геолого-структурные особенности, литологический состав пород и их коллекторские свойства, наличие этажно-расположенных водоносных комплексов или горизонтов, их мощности и емкостные свойства, глубина залегания первого от поверхности регионального водоупора, области питания и разгрузки - их характер и удаленность друг от друга. Условия формирования пресных подземных вод гидрогеологических массивов и складчатых областей. Особенности формирования крупных скоплений пресных вод в пределах гидрогеологических массивов и складчатых областей и бассейнов внутригорных впадин. Бассейны подземных вод межгорных впадин как крупных их аккумуляторов. Минеральные воды без "специфических" компонентов: соленых, соленых и слабых рассолов - гидрокарбонатных, сульфатных и хлоридных азотных и метановых. Региональные закономерности формирования крупных скоплений минеральных вод горноскладчатых областей. Подземные минеральные воды бассейнов межгорных впадин. Основные типы минеральных вод и закономерности их размещения. Значение истории геологического развития межгорных впадин в формировании скопления минеральных вод.</p> <p>/Лек/</p>	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
7.2	<p>Основные факторы, определяющие формирование крупных скоплений пресных подземных вод /Пр/</p>	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
7.3	<p>Основные факторы, определяющие формирование крупных скоплений пресных подземных вод: геолого-структурные особенности, литологический состав пород и их коллекторские свойства, наличие этажно-расположенных водоносных комплексов или горизонтов, их мощности и емкостные свойства, глубина залегания первого от поверхности регионального водоупора, области питания и разгрузки - их характер и удаленность друг от друга. /СР/</p>	10	6	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
	<b>Раздел 8. Условия формирования месторождений промышленных минеральных вод в артезианских бассейнах платформ.</b>						

8.1	Факторы формирования крупных скоплений промышленных подземных вод в артезианских бассейнах платформ в бассейнах межгорных впадин и в пределах складчатых сооружений. Особенности их залегания и распространение. Условия формирования естественных ресурсов. Эксплуатационные запасы. Перспективы их практического использования. /Лек/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
8.2	/Пр/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
8.3	Факторы формирования крупных скоплений промышленных подземных вод в артезианских бассейнах платформ в бассейнах межгорных впадин и в пределах складчатых сооружений. Особенности их залегания и распространение. Условия формирования естественных ресурсов. Эксплуатационные запасы. Перспективы их практического использования. /СР/	10	6	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
	<b>Раздел 9. Условия формирования месторождений термальных вод в пределах древних и молодых платформ. Термальные воды бассейнов межгорных впадин и особенности формирования их ресурсов.</b>						
9.1	Региональные закономерности формирования крупных скоплений минеральных термальных вод в артезианских бассейнах платформ и факторы их формирования. /Лек/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
9.2	Основные факторы, определяющие формирование крупных скоплений пресных подземных вод /Пр/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		1	
9.3	Региональные закономерности формирования крупных скоплений минеральных термальных вод в артезианских бассейнах платформ и факторы их формирования. /СР/	10	6	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
	<b>Раздел 10. Гидротермальные системы областей современного вулканизма. Особенности их формирования и ресурсы. Перспективы использования термальных вод.</b>						
10.1	Схемы использования тепла термальных вод. Геотермальная энергия. Проблемы использования термальных вод. Гидрогеологические условия некоторых вулканов полуострова Камчатка и островов Курильской гряды. /Лек/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
10.2	Геотермальная энергия /Пр/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		1	
10.3	Схемы использования тепла термальных вод. Геотермальная энергия. Проблемы использования термальных вод. Гидрогеологические условия некоторых вулканов полуострова Камчатка и островов Курильской гряды. /СР/	10	9,65	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	

10.4	Курсовой проект /ИВКР/	10	3	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
10.5	Консультация к экзамену /ИВКР/	10	2	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
10.6	Экзамен /ИВКР/	10	0,35	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
10.7	Подготовка курсового проекта /СР/	10	10	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	
10.8	Подготовка к экзамену /СР/	10	10	ПК-4 ПК-5 ПК-8		0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Предмет, цель и задачи курса «Региональная гидрогеология»
2. Гидрогеологические условия Прибалтийского артезианского бассейна
3. Гидрогеологические условия Сырдарьинского и Амударьинского артезианских бассейнов
4. Принципы гидрогеологического районирования
5. Основные гидрогеологические районы, выделяемые при использовании структурно-гидрогеологического принципа районирования
6. Гидрогеологические условия Прикаспийского артезианского бассейна
7. Гидрогеологические условия Балтийского гидрогеологического массива
8. Гидрогеологическая характеристика артезианских бассейнов
9. Гидрогеологическая характеристика гидрогеологических массивов
10. Гидрогеологические условия Московского артезианского бассейна
11. Гидрогеологические условия Волго-камского артезианского бассейна
12. Гидрогеологическая характеристика артезианских бассейнов межгорного типа
13. Гидрогеологическая характеристика областей развития многолетнемерзлых пород
14. Гидрогеологические условия Алданской складчатой области
15. Гидрогеологические условия Донецко-Донского артезианского бассейна
16. Особенности гидрогеологических условий районов современного вулканизма
17. Виды поверхностных проявлений гидротермальной деятельности
18. Гидрогеологические условия Днепровского артезианского бассейна
19. Зональность газового состава подземных вод в пределах древних платформ
20. Гидрогеологические условия Прибалтийского артезианского бассейна
21. Гидрогеологические условия Сырдарьинского и Амударьинского артезианских бассейнов
22. Зональность газового состава подземных вод в пределах горно-складчатых областей
23. Формирование химического состава подземных вод
24. Гидрогеологические условия Сырдарьинского и Амударьинского артезианских бассейнов
25. Гидрогеологические условия Прикаспийского артезианского бассейна
26. Формирование химического состава подземных вод при регрессии моря
27. Формирование химического состава подземных вод зоны континентального выщелачивания
28. Гидрогеологические условия Балтийского гидрогеологического массива
29. Формирование химического состава подземных вод зоны континентального засоления
30. Гидрогеологические условия Московского артезианского бассейна
31. Процессы формирования химического состава подземных вод на участках рудных сульфидных месторождений
32. Гидрогеологические условия Волго-камского артезианского бассейна
33. Результаты деятельности подземных вод на участках рудных месторождений
34. Гидрогеологические условия Алданской складчатой области
35. Формирование химического состава морской воды при испарительном концентрировании
36. Гидрогеологические условия Донецко-Донского артезианского бассейна
37. Минеральные промышленные воды. Условия формирования. Применение
38. Виды минеральных лечебных вод. Углекислые воды, формирование, применение
39. Минеральные термальные воды. Общие закономерности. Применение
40. Гидрогеологические условия Днепровского артезианского бассейна
41. Виды минеральных лечебных вод. Углекислые воды, формирование, применение
42. Гидрогеологические условия Московского артезианского бассейна
43. Минеральные радоновые воды и воды, обогащенные органическим веществом. Формирование, применение
44. Гидрогеологические условия Волго-камского артезианского бассейна

### 5.2. Темы письменных работ

1. Геологическое строение и гидрогеологические условия юго-восточной части Московской области в связи с потребностью в обеспечении водой хозяйственно Раменского района.
2. Геологическое строение и гидрогеологические условия ..... в связи с потребностью в обеспечении лечебными минеральными водами санатория ..... (... область).
3. Гидрогеологические условия среднего течения реки Обь ..... для оценки возможности отбора пресных вод для поддержания пластового давления нефтяных залежей.

4. Исследование загрязнения подземных вод в пределах промплощадки Стойленского ГОК.
5. Обоснование дренажных мероприятий и расчет дренажа для добычи песка на карьере Южный (Краснодарский край).

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Региональная гидрогеология" 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 работ, вопросы для проведения промежуточной аттестации, задания и темы курсового проекта. Все оценочные средства представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы, курсового проекта и промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: устный опрос, расчетно-графическая работа;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 10 семестре.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.2	Windows 10	

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.4	Международная научная база данных издательства "Wiley"
6.3.2.5	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6.3.2.6	Федеральный портал «Российское образование»

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	216 П.М., Доска, мел. Многоярусные столы и скамьи (амфитеатр)	

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

Методические указания по изучению дисциплины «Региональная гидрогеология» 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.