

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.24.11 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Методы гидрогеологических исследований

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.02 Прикладная геология

Направленность (профиль)

21.05.02 специализация N 2 "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Форма обучения

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.г.-м.н., доцент кафедры, Самородский Павел Николаевич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование у студентов представления о многообразии основных методик постановки и проведения гидрогеологических исследований при решении практических задач; освоение приёмов получения и обработки гидрогеологической информации; освоение навыков рационального применения различных методик в конкретных гидрогеологических условиях.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- получить представление о стадийности гидрогеологических исследований;
- изучить основные методы гидрогеологических исследований;
- ознакомиться с общими принципами изучения месторождений подземных вод на основе применения основных методов гидрогеологических исследований;
- освоить особенности проведения гидрогеологических исследований в типовых условиях при решении конкретных хозяйственных задач.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-7: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	
ОПК-7: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления геологической информации, технические и программные средства реализации информационных процессов применять вычислительную технику для решения типовых профессиональных задач навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях
ПК-10: готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении	

ПК-10: готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных	основные методы проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ при гидрогеологических исследованиях выполнять базовые расчёты гидрогеологических
геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении	параметров при проведении испытаний скважин навыками выбора технических средств для проведения гидрогеологических исследований
ПК-14: способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	
ПК-14: способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	основные виды аналитических, имитационных и экспериментальных исследований в гидрогеологии планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования навыками планирования, выполнения и критической оценки исследований в гидрогеологии
ПК-15: способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	
ПК-15: способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследований проводить математическое моделирование для решения гидрогеологических задач навыками моделирования процессов и объектов в гидрогеологии
ПК-2: способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	
ПК-2: способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	основные виды оборудования, применяемого в гидрогеологических исследованиях выбирать технические средства для решения задач, возникающих при гидрогеологических исследованиях навыками контроля применения технических средств гидрогеологических исследований
ПК-3: способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	
ПК-3: способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	методику проведения гидрогеологических наблюдений самостоятельно осуществлять геологические наблюдения способностью самостоятельно проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию
ПК-9: способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений	

ПК-9: способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений	основы подготовки и согласования геологических заданий на разработку проектных решений при гидрогеологических исследованиях подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений при гидрогеологических исследованиях способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений при гидрогеологических исследованиях
ПСК-2.1: способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	
ПСК-2.1: способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	навыками моделирования процессов и объектов в гидрогеологии анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию навыками анализа, систематизации и интерпретации инженерно-геологической и гидрогеологической информации
ПСК-2.2: способностью планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	
ПСК-2.2: способностью планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	основы методики планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования навыками планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
ПСК-2.4: способностью составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	
ПСК-2.4: способностью составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	основы планирования инженерно-геологических и гидрогеологических исследований строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий навыками планирования инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, построения карт инженерно-геологических и гидрогеологических условий
ПСК-2.6: способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	

ПСК-2.6: способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических	основы методики расчётов гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений проводить расчёты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов
процессов	развитием негативных экзогенных геологических процессов

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
лабораторные работы	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1.									
	1. Гидрогеологическая съёмка	2							
	2. Основные виды, структура и стадийность гидрогеологических исследований.	2							
	3. Основные способы и методы изучения гидрогеологического разреза	2							
	4. Знакомство с принципами построения гидрогеологических карт и разрезов.					6			
	5. Основные виды, структура и стадийность гидрогеологических исследований. Общие принципы их проведения							3	
	6. Бурение гидрогеологических скважин	4							
	7. Знакомство с фильтрами различной конструкции. Расчёт фильтров					4			
	8. Бурение гидрогеологических скважин							3	

9. Опытнo-фильтрaционнoе рaботы	6							
10. Проектирoвaниe опытнo-фильтрaционнoе рaбот					2			
11. Обрaботкa дaннoе опытнo-фильтрaционнoе рaбот					10			
12. Опытнo-фильтрaционнoе рaботы							8	
13. Изучениe рeжимa и бaлaнсa пoдземнoе вод	2							
14. Проектирoвaниe сeти рeжимнoе нaблюдeний					5			
15. Изучениe рeжимa и бaлaнсa пoдземнoе вод							6	
16. Лaборaторнoе мeтoды гидрoгeолoгичeских исслeдoвaний	2							
17. Лaборaторнoе мeтoды гидрoгeолoгичeских исслeдoвaний							6	
18. Гeофизичeские и инoе мeтoды гидрoгeолoгичeских исслeдoвaний	2							
19. Гeофизичeские и инoе мeтoды гидрoгeолoгичeских исслeдoвaний							6	
20. Гидрoгeолoгичeские исслeдoвaниe для цeлeй водoснaбжeния	2							
21. Проектирoвaниe и рaсчeт зoны сaнитaрнoй oхрaны водoзaбoрa					5			
22. Гидрoгeолoгичeские исслeдoвaниe для цeлeй водoснaбжeния							6	
23. Гидрoгeолoгичeские исслeдoвaниe при пoискaх, рaзвeдкe и рaзрaбoткe мeстoрoждeний твeрдoе пoлезнoе искoпaeмoе	2							
24. Oцeнкa водoпритoкoв в oткрытoе и пoдземнoе гoрнoе вырaбoткo					4			

25. Гидрогеологические исследования при поисках, разведке и разработке месторождений твёрдых полезных ископаемых							6	
26. Гидрогеологические исследования для целей промышленного и гражданского строительства	2							
27. Гидрогеологические исследования для целей промышленного и гражданского строительства							6	
28. Гидрогеологические исследования для целей строительства гидротехнических сооружений	2							
29. Гидрогеологические исследования для целей строительства гидротехнических сооружений							5	
30. Гидрогеологические исследования в связи с мелиорацией	2							
31. Гидрогеологические исследования в связи с мелиорацией							5	
32. Гидрогеологические исследования при поисках минеральных, промышленных и термальных вод	2							
33. Гидрогеологические исследования при поисках минеральных, промышленных и термальных вод							6	
34. Гидрогеологические исследования в связи с подземным захоронением промышленных отходов	2							
35. Гидрогеологические исследования в связи с подземным захоронением промышленных отходов							6	
Всего	36					36	72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Гальперин А. М., Зайцев В. С., Харитоненко Г. Н., Норватов Ю. А. Геология: Ч. 3. Гидрогеология: учебник для вузов по направлению подготовки "Горное дело"(Москва: Мир горной книги).
2. Гальперин А. М., Зайцев В. С., Норватов Ю. А. Гидрогеология и инженерная геология: учебник для студентов горнотехнологических специальностей вузов(Москва: Недра).
3. Климентов П. П., Кононов В. М. Методика гидрогеологических исследований: учебник для студентов горно-геологических специальностей вузов(Москва: Высшая школа).
4. Мироненко В. А., Мольский Е. В., Румынин В. Г. Горнопромышленная гидрогеология: учебник(Москва: Недра).
5. Плотников Н. И., Вартамян Г. С., Бондаренко С. С., Язвин Л. С., Боровский Б. В., Шабынин Л. Л., Карцев А. А., Кац Д. М., Никитин М. Р., Соколовский Л. Г., Пересунько Д. И., Садов А. В., Судоплатов А. Д., Шпак А. А., Гродзенский В. Д., Писарский Б. И., Ревзон А. Л., Плетнев А. А., Плотников В. И. Основы гидрогеологии. Методы гидрогеологических исследований: монография(Москва: Наука).
6. Всесоюз. научно-исслед. ин-т гидрогеологии и инженер. геологии. Техника и технология опробования гидрогеологических скважин при наблюдениях за режимом подземных вод(Москва).
7. Шустов В. М. Техника измерений при полевых гидрогеологических исследованиях: научное издание(Москва: Недра).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Не требуется

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://geokniga.org>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционная аудитория с проектором и компьютером.

Комплект гидрогеологических карт.