

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2024 16:17:27
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **ПОИСКИ И РАЗВЕДКА ПОДЗЕМНЫХ ВОД**

направление 21.05.02 «Прикладная геология»

специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»

квалификация горный инженер - геолог

форма обучения очная

курс 5

семестр 9

Аудиторные занятия 85 часов, в т.ч.:

лекции – 51 час

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия – 34 часа

Самостоятельная работа - 95 часов, в т.ч.:

курсовая работа (проект) – 9 семестр

расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме - 7 часов

Вид промежуточной аттестации:

экзамен- 9 семестр

Общая трудоемкость – 180/5 (часов, зач. ед.)

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология квалификация горный инженер (специалист), утвержденного приказом № 548 Министерства образования и науки Российской Федерации.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геологии месторождения нефти и газа

Протокол № 1 от «30» 01 2016 г.
Заведующий кафедрой  А.Р. Курчиков
(подпись)

Рабочую программу разработал:

Бешенцев Владимир Анатольевич, д.г.-м.н., профессор 

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является дать необходимые знания по разработке современных методов поисков и разведки месторождений подземных вод, находящихся в различных гидрогеологических условиях, для удовлетворения потребностей народного хозяйства в водах различного назначения.

Задачи изучения дисциплины - освоение основ учения о месторождениях подземных вод; освоение методов оценки эксплуатационных запасов подземных вод; освоение методов оценки качества и санитарного состояния подземных вод, а также их охраны от истощения и загрязнения; освоение приемов оптимального проектирования поисково-разведочных работ при изысканиях на воду.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1 Б.27.05 относится к базовой части Б.1 дисциплины специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания».

Данный курс является основой для написания курсовой работы и большинства дипломных проектов. Результаты изучения курса должны служить основой для решения задач водоснабжения (хозяйственно-питьевого и технического), водоснабжения минеральными лечебными водами курортов и объектов народного хозяйства.

Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Но- мер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	теоретические основы и нормативные документы при выполнении гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	находить организационно-управленческие и практические решения при выполнении гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ
ПК-10	Готовность использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении	виды, способы и методы проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, технические средства для их проведения	выбирать способы, методы и технические средства при проектировании полевых и камеральных инженерно-геологических работ	методами извлечения нужной информации при проектировании полевых и камеральных инженерно-геологических работ и при выборе технических средств для их проведения
ПК-15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов	основы математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов	применять математические методы моделирования процессов и объектов для решения	методами математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов

	объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследования	тов автоматизированного проектирования и исследований	типовых задач в гидрогеологии и инженерной геологии	тов автоматизированного проектирования и исследований
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основы информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности	осуществлять поиск информации в справочниках и информационных базах данных, применять найденную информацию при решении профессиональных задач, оформлять список литературы и ссылки в соответствии с нормативными документами корректно цитировать источники	методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

Содержание дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение	История развития гидрогеологических исследований при поисках и разведке подземных вод в России
2	Месторождения подземных вод	Гидрогеологические основы поисков и разведки месторождений подземных вод
3		Классификация основных типов месторождений подземных вод
4	Методы поисков и разведки ПВ	Поиски и разведка месторождений подземных вод
5		Методы гидрогеологических исследований
6	Оценка эксплуатационных запасов. Охрана подземных вод	Оценка эксплуатационных запасов подземных вод
7		Оценка эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод по участкам недр, эксплуатируемым одиночными водозаборами
8		Оценка качества и санитарного состояния подземных вод. Охрана подземных вод

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
1	-	-	-	-	--	-	-	--	

Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц, час.	Прак. зан., час	Лаб. зан., час	Семинары, час	Самостоятельная работа, час	Всего, час	Из них, в интерактивной форме обучения, час
1.	История развития гидрогеологических исследований при поисках и разведке подземных вод в России	2	-	-	-	2	4	-
2.	Гидрогеологические основы поисков и разведки месторождений подземных вод	6	-	-	-	6	12	-
3.	Классификация основных типов месторождений подземных вод	4	-	2	-	8	14	2
4	Поиски и разведка месторождений подземных вод	6	-	4	-	12	22	-
5	Методы гидрогеологических исследований	10	-	6	-	18	34	-
6	Оценка эксплуатационных запасов подземных вод	8	-	8	-	17	33	2
7	Оценка эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод по участкам недр, эксплуатируемым одиночными водозаборами	7	-	8	-	17	32	2
8	Оценка качества и санитарного состояния подземных вод. Охрана подземных вод	8	-	6	-	15	29	1
	ИТОГО	51	-	34	-	95	180	7

5. Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	История развития гидрогеологических исследований при поисках и разведке подземных вод в России	2	ПК-1,10 ОПК-1	Лекция -диалог

2	Гидрогеологические основы поисков и разведки месторождений подземных вод	6	ПК-1,10 ОПК-1	Лекция -диалог
3	Классификация основных типов месторождений подземных вод	4	ПК-1,10 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
4	Поиски и разведка месторождений подземных вод	6	ПК-1,10 ОПК-1	Лекция -диалог
5	Методы гидрогеологических исследований	10	ПК-1,10,15 ОПК-1	Лекция -диалог
6	Оценка эксплуатационных запасов подземных вод	8	ПК-1,10 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
7	Оценка эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод по участкам недр, эксплуатируемым одиночными водозаборами	7	ПК-1,10,15 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
8	Оценка качества и санитарного состояния подземных вод. Охрана подземных вод	8	ПК-1,10,15 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме

Перечень лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	6-7	Предварительная типизация месторождений пресных подземных вод района исследований. Составление описания геолого-гидрогеологических условий месторождения подземных вод. Составление предварительного геологического разреза проектируемой скважины. Оценка граничных условий водоносных пластов месторождений в плане и разрезе.	6	ПК-1,10,15 ОПК-1	Работа в малых группах. Практическая задача
2	6-7	Выбор источника водоснабжения (хозяйственно-питьевых и технических целей) на основе геологических материалов района работ. Выбор способа бурения, буровой установки и обоснование конструкции скважины. Составление геолого-технического разреза разведочно-эксплуатационной скважины.	2		Работа в малых группах. Практическая задача
3	5-6	Обоснование конструкции скважины (глубина, эксплуатационная и фильтровая колонны, отстойник), выбор водоподъемного оборудования. Расчеты водоприем-	2		Работа в малых группах. Практическая задача

		ной части фильтра. Расчет количества гравийной обсыпки.			
4	6-7	Опробование водоносного горизонта, определение гидрогеологических параметров по данным одиночной и кустовой откачек.	4		
5	5-7	Составление геолого-технической документации гидрогеологической скважины (паспорт водозаборной скважины).	4		Работа в малых группах. Практическая задача
6	6-7	Ликвидационный тампонаж гидрогеологических скважин. Расчеты связанные с ликвидационным тампонажем.	4		Работа в малых группах. Практическая задача
7	6-7	Составление геолого-технического разреза на ликвидацию скважины. Требования к тампонажному материалу. Оборудование устья скважин при ликвидационном тампонаже.	4		Работа в малых группах. Практическая задача
8	8	Оценка качества подземных вод в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 для хозяйственно питьевого водоснабжения и ОСТ 39-225-88 для технического водоснабжения (заводнение нефтяных пластов). Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения. Расчеты ЗСО на проектируемом водозаборном участке.	4		Работа в малых группах. Практическая задача
9	8	Расчеты совместимости пластовых и закачиваемых вод методами Стиффа-Девиса и Дебая –Гюккеля.	4		Работа в малых группах. Практическая задача
Итого:			34		

Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 8

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1-9	Работа над курсовой работой	45	текущий	ПК-1,10,15 ОПК-1
2	3	Анализ нормативных документов	10	текущий	
3	1-9	Проработка лекционного материала	20	текущий	
4	1-9	Подготовка к защите курсовой работы, аттестациям, экзамену	20	Текущий, итоговый	
Итого:			95		

Примерная тематика курсовых работ

1. Проект региональной оценки прогнозных ресурсов подземных вод конкретного района
2. Проект поисков месторождений на новых или недостаточно изученных площадях.
3. Проект оценки месторождений подземных вод.
4. Проект разведки нового месторождения подземных вод.
5. Проект разведки месторождения подземных вод, эксплуатируемого на неутвержденных запасах.
6. Проект доразведки ранее разведанного неэксплуатируемого месторождения подземных вод.
7. Выбор источника водоснабжения для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения (система поддержания пластового давления).
8. Проект эксплуатационной разведки месторождения подземных вод.
9. Оценка эксплуатационных запасов месторождений подземных вод.
10. Гидрогеологическое обоснование утилизации промышленных стоков на месторождении нефти

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки знаний студентов 5 курса направления 21.05.02 - Прикладная геология по дисциплине «Поиски и разведка подземных вод» на 9 семестр

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 9

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
25	35	40	100

Таблица 10

№	Виды контрольных мероприятий	баллы	№ недели
	Лаб.р.№1,2,3 (по 5 баллов за каждую)	15	1-5
	Текущий контроль	10	5
	ИТОГО:	25	
	Лаб.р.№4,5,6 (по 5 баллов за каждую)	15	5-9
	Текущий контроль	20	10
	ИТОГО:	35	
	Лаб.р.№7,8,9 (по 5 баллов за каждую)	15	10-16
	Текущий контроль	25	17
	ИТОГО:	40	
	ВСЕГО	100	

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ» Договор № 2423 от 04.04.2016г.
2. ООО «Издательство ЛАНЬ» Договор № 102-16 от 11.08.2016г.

3. ООО «РУНЭБ» Договор № 234-15 от 19.11.2015г.
4. ООО «Политехресурс» Договор № 104-15 от 09.12.2015г.
5. АО «Издательский дом МЭИ» Договор № 275х-16 от 09.03.2016
6. ООО «Ай Пи Эр Медиа» Договор №1971-16 от 03.08.2016г.
7. РГУ Нефти и газа(НИУ)им. И.М. Губкина Договор № 09-3/2016 от 19.02.2016г.
8. УГНТУ (г. Уфа) Договор № Б03/2016 от 31.12.2015г.
9. УГТУ (г.Ухта) Договор № 09-16/2016 от 24.03.2016г.
10. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (на регистрации).
11. ООО «РУНЭБ» Договор № 101-16 (на регистрации).
12. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ

Электронные каталоги

- Электронный каталог уфимского государственного нефтяного технического университета
- Электронная нефтегазовая библиотека российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина
- Библиотечно-информационный комплекс ухтинского государственного технического университета
- Система Технорматив

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 9

Перечень средств, необходимых для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Учебная аудитория Программное обеспечение: Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus		для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.
Учебная аудитория		для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Карта обеспеченности учебной и учебно-методической литературой по дисциплине представлена в приложении 1.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Поиски и разведка подземных вод»
кафедра ГНГ
Код, специальности 21.05.02 Прикладная геология

Форма обучения: О
Курс: 5
Семестр:9

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих данную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Бешенцев, Владимир Анатольевич. Поиски и разведка подземных вод [Текст] : учебное пособие / В. А. Бешенцев, Т. В. Семенова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 130 с	2015	УП	Л, Лаб	Неограниченный доступ	30	100	БИК	+
	Семенова, Татьяна Владимировна. Поиски и разведка подземных вод [Текст] : учебное пособие для студентов специальности 080300 "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания" / Т. В. Семенова, И. Н. Безуглая - Анненкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2006. - 80 с.	2006	УП	Л, Лаб	147	30	100	БИК	-
Дополнительная									

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная					
Дополнительная					

Заведующий кафедрой ГНГ  А.Р.Курчиков