

## АННОТАЦИЯ Б1.В.06 ГИДРОГЕОЛОГИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

### 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

#### 1.1 Цель освоения дисциплины

Изучение особенностей гидрогеологических условий нефтегазоносных бассейнов, как важнейших параметров при выполнении геолого-технологических работ при поисках, разведке и разработки скоплений углеводородов.

#### 1.2 Задачи дисциплины

– сформировать взаимосвязь химического состава подземных вод в нефтяных и газовых месторождениях от динамики подземных вод, литолого-минералогического состава горных пород, температурных условий, от химического состава нефти, биохимических процессов происходящих в водах нефтяных и газовых месторождений;

– изучить особенности гидрогеологических условий нефтегазоносных бассейнов, как важнейших параметров при выполнении геолого-технологических работ при поисках, разведке и разработки скоплений углеводородов;

– изучить теоретические основы, области практического применения и видов исследований в нефтегазовой гидрогеологии, методы их обоснования и проведения;

– освоить методы комплексной обработки и формы представления гидрогеологических материалов;

– овладеть основными гидрогеологическими показателями нефтегазоносности различного уровня генерализации (региональный, зональный, локальный), комплексами наиболее характерных гидрогеологических задач в области разработки месторождений УВ, захоронения протстоков;

– получить знания современных тенденций в области применения нефтегазогидрогеологических исследований и их рационального комплексирования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются горные породы и геологические тела в земной коре, горные выработки.

#### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидрогеология месторождений нефти и газа» относится к Блоку 1 "Дисциплины (модули)" к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: «экзамен».

Предшествующие смежные дисциплины блока Б1 «Дисциплины (модули) логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Общая геология», «Литология», «Физика», «Химия», «Гидрогеология, инженерная геология и геокриология», «Бурение нефтяных и газовых скважин». Дисциплина предшествует дисциплинам «Геология и геохимия нефти и газа», «Экологическая нефтегазовая геология», «Промысловая геология и разработка месторождений нефти и газа».

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b> Способен использовать современные методы геолого-геофизических полевых и лабораторных исследований при проведении геологоразведочных работ и разработке месторождений углеводородов	

<p><b>ИПК-1.1.</b> Сбор, анализ, оценка и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья</p>	<p><b>Знает</b> принципы водообмена и круговорота воды; физические основы перемещения подземных вод по моделям внутри- и межрезервуарной миграции; геологические основы и предпосылки формирования энергетических характеристик геогидродинамических систем; основные гидрогеологические показатели перспектив нефтегазоносности осадочно-породных комплексов</p> <p><b>Умеет</b> использовать полученные знания при решении геологических задач; определять направления фильтрации подземных вод; анализировать особенности распределения пластовой энергии и определять тип геогидродинамических систем; рассчитывать коэффициенты, характеризующие степень закрытости водоносных комплексов</p> <p><b>Владет</b> навыками определения генетических типов и групп природных вод; навыками составления гидродинамических карт и разрезов; навыками распознавания типа геогидродинамических систем, а также использование этой информации для оценки перспектив нефтегазоносности регионов; навыками построения карт перспектив нефтегазоносности по гидрогеологическим данным</p>
<p><b>ИПК-1.2</b> Подготовка геолого-геофизических данных к подсчету запасов</p>	<p><b>Знает</b> основные параметры оценки перспектив нефтегазоносности по гидрогеологическим данным; основы гидрогеохимии нефтегазоносных бассейнов; основы гидродинамики глубокозалегающих подземных вод; методику нефтегазовых гидрогеологических исследований; нефтепоисковую значимость подземных вод; основы рационального использования и охраны подземных вод нефтепромыслов; гидрогеологическую специфику нефтегазоносных бассейнов</p>
	<p><b>Умеет</b> выполнять предварительную обработку и систематизацию исходного фактического материала; классифицировать воды и газы по геохимическим критериям; оценивать нефтепоисковое и промысловое значение подземных вод; оценивать бальнеологические, промышленные и технологические качества подземных вод.</p> <p><b>Владет</b> методами гидрогеологических исследований месторождений нефти и газа; навыками по оценке гидрогеологических особенностей участков работ, а именно распространение водоносных горизонтов и водоупоров, фильтрационные свойства водовмещающих пород, химический состав подземных вод, защищенность водоносных горизонтов.</p>

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		4 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>56,3</b>	<b>56,3</b>	-	-	-
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	-	-	-
занятия лекционного типа	34	34	-	-	-
лабораторные занятия	18	18	-	-	-
практические занятия	-	-	-	-	-
семинарские занятия	-	-	-	-	-
<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3	-	-	-
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	-	-	-
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	-	-
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	10	10	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	15	15	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	-	-	-	-	-
<b>Контроль:</b>					
Подготовка к экзамену	<b>26,7</b>	<b>26,7</b>	-	-	-
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>			
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>56,3</b>			
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>			

## 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Гидрогеологическое строение и свойства нефтегазоносных отложений	10	4	0	2	4

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
2	Физические свойства и химический состав подземных вод нефтегазоносных бассейнов	10	4	0	4	2
3	Движение водных растворов, основы гидрогеодинамики и гидрогеотермии	14	4	0	6	4
4	Нефтегазопроисхождение значение подземных вод	6	4	0		2
5	Гидрогеологические аспекты эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	8	4	0	2	2
6	Эколого-гидрогеологические аспекты поисково-разведочных и нефтегазодобывающих работ	7	4	0		3
7	Методика гидрогеологических исследований при поисках, разведке и разработке месторождений нефти и газа	6	2	0		4
8	Гидрогеология нефтегазоносных бассейнов	16	8	0	4	4
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>	<b>77</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>25</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

### Учебная литература

1. Серебряков, О. И. Гидрогеология месторождений нефти и газа : учебник / О. И. Серебряков, Л. Ф. Ушивцева. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 251 с. – (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-014209-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/>
2. Канагин, В. Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология : учебное пособие / В. Г. Канагин. - 2-е изд., доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0458-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168594>
3. Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. П. Карпенко, И. М. Ломакин, В. С. Дроздов. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 328 с. - <http://znanium.com/catalog/product/899005>. **Формат MARC21**
4. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология / Канагин В. Г. - М. : Инфра-Инженерия, 2020. - 416 с. - <https://znanium.com/catalog/product/1168594>.
5. Шестаков, Всеволод Михайлович. Гидрогеодинамика [Текст] : учебник для студентов вузов / В. М. Шестаков ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. - М. : Книжный дом "Университет", 2009. - 333 с. : ил. - Библиогр. : с. 307-322. - ISBN 9785982275141.(25)
6. Мироненко, В. А. Динамика подземных вод [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Мироненко. - М. : Горная книга, 2009. - 519 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/3213/#authors>.
7. Всеволожский, Владимир Алексеевич. Основы гидрогеологии [Текст] : учебник для студентов вузов / В. А. Всеволожский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - [М.] : Изд-во Московского университета, 2007. - 440 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - Библиогр. : с. 434-437. - ISBN 9785211054035.(25)
8. Ермолкин В.И., Керимов В.Ю. Геология и геохимия нефти и газа: учебник для студентов вузов. — М.: Недра, 2012. — 460 с. — ISBN 9785836403819. (30)

9. Попков В.И., Соловьев В.А., Соловьева Л.П. Геология нефти и газа: учебное пособие. — КубГУ: Краснодар, 2011. — 267 с. — ISBN 9785820907609. (50)

**Автор:**

Донцова О.Л. канд. геогр. наук, доцент кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники КубГУ