

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
гидрогеологии, инженерной
геологии и геоэкологии



подпись

В.Л. Бочаров
08.06.2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01 Гидрогеология нефтегазовых месторождений

- 1. Шифр и наименование направления подготовки:** 05.03.01 Геология
 - 2. Профиль подготовки:** гидрогеология и инженерная геология
 - 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
 - 4. Форма обучения:** очная
 - 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии
 - 6. Составители программы:** Строгонова Людмила Николаевна, к.г.н
 - 7. Рекомендована:** Научно-методическим советом геологического факультета, протокол № 6 от 04.06.20 г.
 - 8. Учебный год:** 2023-2024
- Семестр(ы):** 8

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является подготовка бакалавров, владеющих современными знаниями о водах глубинных горизонтов, их генезисе, динамике, минеральном составе пластовых вод нефтегазоносных бассейнов в целом и приконтурных вод нефтяных и газовых залежей.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений о строении подземной гидросферы и положении в ней углеводородной сферы;
- получение обучаемыми знаний о специфике формирования химического состава подземных вод и гидрогеохимической зональности нефтегазоносных бассейнов;
- приобретение обучаемыми навыков по методике нефтегазовых гидрогеологических исследований.

Дисциплина относится к дисциплине по выбору вариативной части.

Требование к входным знаниям: базовые знания, умения и навыки по дисциплинам: Гидрогеология, Гидрология и климатология, Специальная гидрогеология, Гидрогеохимия, Методы гидрогеологических исследований, Гидрогеомониторинг, Техногенная гидрогеология, Мелиоративная гидрогеология, Региональная гидрогеология, Учебная практика геозкологическая, полевая и Учебная практика гидрогеологическая, полевая. Данная дисциплина является предшествующей для Производственной преддипломной практики.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	Обладать способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач в гидрогеологии	знать: теоретические основы нефтегазовой гидрогеологии, принципы и категории нефтегазогидрогеологического районирования, основные особенности влияния подземных вод на формирование, сохранение и разрушение залежей углеводородов, уметь: интерпретировать информацию, о химическом составе подземных вод по наличию и размещению месторождений нефти и газа владеть: способами обработки и интерпретации гидрогеологических параметров.
ПК-4	Обладать готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области гидрогеологии	знать: основные гидрогеологические показатели, используемые при прогнозе нефтегазоносности. уметь: учитывать данные по гидрогеологическим показателям при освоении новых или доразведке старых месторождений. владеть: методами нефтегазовых гидрогеологических исследований.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 2/72.

Форма промежуточной аттестации *зачет*.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
		По семестрам

	Всего	№ семестра	№ семестра 8	...
Аудиторные занятия	36		36	
в том числе:				
лекции	12		12	
практические	12		12	
лабораторные	12		12	
Самостоятельная работа	36		36	
Форма промежуточной аттестации <i>зачет – 0 час.</i>				
Итого:	72		72	

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Теоретические и методологические основы дисциплины	Введение Научные методы и задачи дисциплины. Основные проблемы и разделы. Связь с фундаментальными естественными и геологическими науками. Теоретическое и практическое значение. Нефтегазовая гидрогеология на современном этапе.
1.2	Гидрогеологические условия формирования и разрушения нефтяных и газовых месторождений	Растворенные углеводородные газы Растворенные органические вещества Некоторые гидрогеологические закономерности размещения скоплений нефти и газа внутри бассейнов (связь скоплений нефти и газа с гидрогеологическими аномалиями) Гидрогеологические условия формирования залежей газа Гидрогеологические условия нефтеобразования и нефтенакопления Гидрогеологические условия разрушения нефтяных и газовых залежей
1.3	Нефтегазопроисковая гидрогеология	Классификация нефтегазопроисковых гидрогеологических показателей Давление насыщения (упругость) растворенных газов Показатели наличия нефти и газа Показатели условий формирования залежей нефти и газа Показатели условий сохранения (разрушения) нефти и газа Показатели наличия ловушек нефти и газа Виды нефтегазопроисковых гидрогеологических исследований и комплексное использование гидрогеологических показателей при оценке перспектив нефтегазоносности Возможности количественной оценки перспектив нефтегазоносности по гидрогеологическим показателям
1.4	Нефтегазопромысловая гидрогеология	Промысловая классификация вод Гидрогеологические наблюдения при разбуривании и разработке нефтяных и газовых месторождений; обработка их результатов Использование гидрогеологических данных для разведки нефтяных и газовых месторождений Значение гидрогеологических данных для проведения и интерпретации промыслово-геофизических исследований Гидрогеологические условия различных режимов нефтегазоводоносных пластов Использование гидрогеологических данных для проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений Применение гидрогеологических данных и методов при проведении разработки нефтяных и газовых месторождений
1.5	Гидрогеологические основы подземного хранения газа и захоронения промышленных стоков	Гидрогеологические основы подземного хранения газа Гидрогеологические основы захоронения промышленных стоков

1.6	Нефтегазоносные бассейны подземных вод	Типы нефтегазоносных бассейнов подземных вод Нефтегазоносные бассейны I типа (палеозойские) Нефтегазоносные бассейны II типа (мезозойские) Нефтегазоводоносные бассейны III типа (кайнозойские)
2. Практические занятия		
2.1	Нефтегазоносные провинции	Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция Волго-Уральская нефтегазоносная провинция
2.2	Нефтегазоносные провинции	Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция Лено-Тунгусская нефтегазоносная провинция Лено-Вилуйская нефтегазоносная провинция
2.3	Нефтегазоносные провинции	Прикаспийская нефтегазоносная провинция Баренцевоморская нефтегазоносная провинция
2.4	Нефтегазоносные провинции	Северокавказская нефтегазоносная провинция Енисейско-Анабарская нефтегазоносная провинция Дальневосточная нефтегазоносная провинция
2.5	Нефтегазоносные провинции	Восточно-Арктическая нефтегазоносная провинция Южно-Чукотская нефтегазоносная провинция
2.6	Нефтегазоносные провинции	Притихоокеанская нефтегазоносная провинция Лаптевская нефтегазоносная провинция
3. Лабораторные работы		
3.1	Теоретические и методологические основы дисциплины.	Построение и нефтегазовый анализ литофациальных карт и карт изопахит.
3.2	Гидрогеологические условия формирования и разрушения нефтяных и газовых месторождений	Построение и анализ палеогидрогеологических карт.
3.3	Нефтегазопромысловая гидрогеология	Построение и нефтегазовый анализ карт солевого и газового состава подземных вод.
3.4	Нефтегазопромысловая гидрогеология	Систематизация и обработка результатов сокращенного химического анализа воды.
3.5	Гидрогеологические основы подземного хранения газа и захоронения промышленных стоков	Построение и нефтегазовый анализ гидрогеологических разрезов Построение и нефтегазовый анализ графиков взаимосвязи гидрогеологических показателей.
3.6	Нефтегазоносные бассейны подземных вод	Описание гидрогеологических условий структуры.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Теоретические и методологические основы дисциплины.	2	2	2	6	12
2	Гидрогеологические условия формирования и разрушения нефтяных и газовых месторождений	2	2	2	6	12
3	Нефтегазопромысловая гидрогеология	2	2	2	6	12
4	Нефтегазопромысловая гидрогеология	2	2	2	6	12
5	Гидрогеологические основы подземного хранения газа и захоронения промышленных стоков	2	2	2	6	12
6	Нефтегазоносные бассейны подземных вод	2	2	2	6	12
	Итого:	12	12	12	36	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии: занятия лекционного типа, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, подготовку к лабораторным занятиям, работа с учебниками, учебно-методической литературой, подготовка к текущему контролю успеваемости, к экзамену, а также консультирование студентов по вопросам поиска научной информации, изучения учебного материала и практического решения задач.

Чтение лекций осуществляется с презентацией основных материалов на мультимедийном оборудовании, что значительно повышает зрелищность, показательность и усвоение материала. На практических и лабораторных занятиях рассматриваются определенные разделы дисциплины, требующие математических расчетов, детального анализа диаграмм и графиков, графических приложений.

Для успешного овладения курсом необходимо обязательно посещать все занятия. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме. В ходе занятий обучающимся рекомендуется: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Дополнительные ресурсы: электронный учебный курс с оперативно обновляемой информацией и цифровыми ресурсами (электронные программы курсов, электронные варианты учебных пособий и методических рекомендаций, варианты практических заданий, гиперссылки на интернет-ресурсы с быстрым доступом, презентации, доступ к внешним видеоресурсам в рамках электронной среды и др.). В рамках электронной учебной среды реализуется интерактивный вариант общения со студентами в режиме онлайн (электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в электронно-образовательной среде университета на программной платформе LMS Moodle).

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	<i>Воды нефтяных и газовых месторождений: справочник / под ред. Л.М. Зорькина. - М.: Недра, 1989. - 382 с.</i>
2.	<i>Гуревич А.Е. Теоретические основы нефтяной гидрогеологии / А.Е.Гуревич, Л.Н. Капченко, Н.М. Кругликов. - Л.: "Недра", 1972. - 272 с.</i>
3.	<i>Карцев А.А. Теоретические основы нефтегазовой гидрогеологии / А.А.Карцев, Ю.П. Гаттенбергер, Л.М. Зорькин и др. - М.: «Недра», 1992. -208 с.</i>
4.	<i>Карцев А.А. Нефтегазовая гидрогеология. / А.А. Карцев, С.Б. Вагин, В.П. Шугрин. - М.: Недра, 1992. - 209 с.</i>
5.	<i>Карцев А.А. Гидрогеология нефтегазоносных бассейнов. / А.А. Карцев, С.Б. Вагин, В.М. Матусевич. - М.: Недра, 1996. - 224 с.</i>
6.	<i>Карцев А.А. Гидрогеология нефтяных и газовых месторождений - М.: Недра, 1972. - 280 с</i>
7.	<i>Зорькин Л.М. и др. Нефтегазопроисковая гидрогеология. - М.: Недра, 1983. - 216 с.</i>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
8.	<i>Волобуев Г.П. Прогнозирование гидрогеологических обстановок в нефтегазодобывающих районах / Г.П. Волобуев. - М.: «Недра», 1986. - 192с.</i>
9.	<i>Карцев А.А. Гидрогеология нефтегазоносных бассейнов / А.А. Карцев, С.Б. Вагин, В.М. Матусевич. - М.: «Недра», 1986. - 224 с.</i>
10.	<i>Ильченко В.П. Технология газопромисловых гидрогеологических исследований / В.П. Ильченко, Б.П. Акулинчев, Ю.Г. Гирич, В.С. Гончаров и др. - М.: «Недра», 1997. - 300с.</i>
11.	<i>Рябов В. Д. Химия нефти и газа / В. Д. Рябов. Изд-во: Форум, 2009. - 336 с.</i>
12.	<i>Волобуев Г.П. Прогнозирование гидрогеологических обстановок в нефтегазодобывающих районах / Г.П. Волобуев. - М.: «Недра», 1986. - 192с.</i>

	щих районах / Г.П. Волобуев. - М.: «Недра», 1986. - 192с.
--	---

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
13.	Электронно-библиотечная система « <u>Университетская библиотека online</u> » http://biblioclub.ru/
14.	Электронно-библиотечная система « <u>Консультант студента</u> » http://www.studmedlib.ru
15.	Электронно-библиотечная система « <u>Лань</u> » https://e.lanbook.com/
16.	Электронно-библиотечная система « <u>РУКОНТ</u> » (ИТС Контекстум) http://rucont.ru
17.	Электронно-библиотечная система « <u>Юрайт</u> » https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru
18.	Электронный учебный курс: <u>Гидрогеология нефтегазовых месторождений</u> - https://edu.vsu.ru

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1.	Гавич И.К. Методы обработки гидрогеологической информации с вариантами задач. Учебное пособие для вузов / И.К.Гавич, С.М. Семенова, В.М. Швец. – М.: Высш. шк., 1981. – 160 с.
2.	Каналин В.Г. Нефтегазопромысловая геология и гидрогеология / В.Г. Каналин
3.	Кирюхин В.А. Региональная гидрогеология. Практикум /В.А. Кирюхин, Н.С. Петров, - СПб.: Изд-во Спб Гор. ун-та(ТУ), 2001. – 133 с.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Программа курса реализуется с применением дистанционных технологий

<http://geo.web.ru/> - каталог геологических сайтов

<http://students.web.ru/>- Учебные и научные материалы по геологии

www.lib.vsu.ru - Зональная научная библиотека Воронежского государственного университета

www.elibrary.ru - научная электронная библиотека

<https://biblioclub.ru> Университетская библиотека online»

<https://e.lanbook.com/> -ЭБС «Лань»

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийное оборудование: ноутбук TOSHIBA Satellite A200-235

При освоении дисциплины используются:

- компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515, Университетская пл., 1. Ауд. 110;
- лаборатория гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Университетская пл., 1. Ауд. 204;
- образовательный портал «Электронный университет ВГУ»;
- библиотечный фонд ВГУ, Университетская пл., 1, ЗНБ.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)

ПК-1 Обладать способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач в гидрогеологии	Знать: теоретические основы нефтегазовой гидрогеологии, принципы и категории нефтегазогидрогеологического районирования, основные особенности влияния подземных вод на формирование, сохранение и разрушение залежей углеводородов.	Раздел.1. Теоретические и методологические основы дисциплины.	Лабораторная работа № 1
	Уметь: интерпретировать информацию, о химическом составе подземных вод по наличию и размещению месторождений нефти и газа.	Раздел.2. Гидрогеологические условия формирования и разрушения нефтяных и газовых месторождений	Лабораторная работа № 2
	Владеть: способами обработки и интерпретации гидрогеологических параметров.	Раздел.3. Нефтегазопромысловая гидрогеология	Лабораторная работа № 3
ПК-4 Обладать готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и экологическо-геологических работ при решении производственных задач в области гидрогеологии	Знать: основные гидрогеологические показатели, используемые при прогнозе нефтегазоносности	Раздел.4. Нефтегазопромысловая гидрогеология	Лабораторная работа № 4
	Уметь: учитывать данные по гидрогеологическим показателям при освоении новых или доразведке старых месторождений.	Раздел.5. Гидрогеологические основы подземного хранения газа и захоронения промышленных стоков	Лабораторная работа № 5, 6
	Владеть: методами нефтегазовых гидрогеологических исследований.	Раздел.6. Нефтегазоносные бассейны подземных вод	Лабораторная работа № 7
Промежуточная аттестация			КИМ

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом и теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами и фактами, способен применять теоретические знания для решения практических задач гидрогеологии нефтегазовых месторождений.</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Обучающийся владеет понятийным аппаратом и теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами и фактами, способен применять теоретические знания для решения практических задач гидрогеологии нефтегазовых месторождений, но при этом допускает отдельные ошибки при ответах на вопросы.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Обучающийся владеет, частично, понятийным аппаратом и теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами и фактами, фрагментарно способен применять теоретические знания для решения практических задач гидрогеологии нефтегазовых месторождений.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания в базовых положениях и теоретических основах дисциплины, допускает грубые ошибки в иллюстрировании результатов и применении изученных методов при решении задач гидрогеологии нефтегазовых месторождений.</i>	<i>–</i>	<i>Не зачтено</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3. Перечень вопросов к зачету:

1. Цель и задачи нефтегазопромышленной гидрогеологии
2. Основные принципы оценки нефтегазопромышленной значимости гидрогеологических показателей
3. Виды нефтегазопромышленных гидрогеологических исследований
4. Гидрогеологические наблюдения при бурении скважин
5. Основные подразделения классификации нефтегазоносных территорий
6. Гидрогеологические способы повышения нефтеотдачи продуктивных пластов.
7. Характеристика гидродинамических и гидрохимических зон подземной гидросферы
8. История развития гидрогеологических структур и формирование нефтегазовых залежей
9. Источники и типы загрязнений геолого-гидрогеологической среды при геолого-разведочных работах на нефть и газ
10. Гидрогеологические предпосылки нефтегазоносности района
11. Гидрогеологические наблюдения при разработке нефтяных и газовых месторождений
12. Условия миграции нефти и газа в гидрогеологических структурах
13. Нефтепромысловая классификация скоплений подземных вод
14. Отрицательные геохимические последствия разработки нефтяных и газовых месторождений.
15. Нефтепоисковое значение подземных вод.
16. Гидродинамический режим разрабатываемых нефтяных месторождений.
17. Обводнение нефтяных пластов и нефти
18. Гидрогеологические условия разработки нефтяного (газового) месторождения.
19. Бактериально-гидрогеохимические методы поисков нефти и газа.
20. Классификация гидрогеологических показателей перспектив нефтегазоносности
21. Гидрогеологические условия формирования нефтяных и газовых залежей
22. Картирование и оценка продуктивности гидрогеологических аномалий.
23. Гидрогеоэкологическое картирование нефтяных месторождений.
24. Генетические основы нефтегазогеологического районирования
25. Воды нефтяных и газовых месторождений приокеанических территорий Дальнего Востока
26. Воды нефтяных и газовых месторождений Западно-Сибирской плиты и Сибирской платформы
27. Воды нефтяных и газовых месторождений эпигерцинских платформ и территорий альпийской складчатости юга и юго-запада России и сопредельных стран
28. Воды нефтяных и газовых месторождений Восточно-Европейской платформы и Предуральского краевого прогиба

19.3.2 Перечень практических заданий

Раздел 1. Теоретические и методологические основы дисциплины.

Лабораторная работа 1. Построение и нефтегазовый анализ литофациальных карт и карт изопакит.

Раздел 2. Гидрогеологические условия формирования и разрушения нефтяных и газовых месторождений.

Лабораторная работа 2. Построение и анализ палеогидрогеологических карт.

Раздел 3. Нефтегазопромышленная гидрогеология

Лабораторная работа 3. Построение и нефтегазовый анализ карт солевого и газового состава подземных вод.

Лабораторная работа 4. Систематизация и обработка результатов сокращенного химического анализа воды.

Раздел 4. Нефтегазопромышленная гидрогеология.

Лабораторная работа 5. Построение и нефтегазовый анализ гидрогеологических разрезов

Раздел 5. Гидрогеологические основы подземного хранения газа и захоронения промышленных стоков.

Лабораторная работа 6. Построение и нефтегазовый анализ графиков взаимосвязи гидрогеологических показателей.

Раздел 5. Нефтегазоносные бассейны подземных вод.

Лабораторная работа 7. Описание гидрогеологических условий структуры.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины гидрогеология нефтегазовых месторождений осуществляется в хо-

де текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме сдачи лабораторных работ. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков деятельности в области гидрогеологии и инженерной геологии.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

19.5. Фонд оценочных средств сформированности компетенций (перечень заданий)

ПК-1 Обладать способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач в гидрогеологии

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. При разработке нефтяных и газовых месторождений гидрогеологические материалы используются для:

- Решения задач контроля за обводнением скважин и обводнением залежей
- Подсчета запасов нефти и газа
- Изучения естественного режима нефтяных и газовых залежей

2) открытые задания (короткие ответы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Гидрогеологический бассейн, имеющий залежи нефти, газа, газоконденсата называется ...?

Ответ: нефтегазоносным бассейном

ПК-4 Обладать готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в гидрогеологии

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Воды, являющиеся основным гидрохимическим фоном нефтегазовых месторождений:

- Седиментогенные рассолы
- Межпластовые воды
- Гидрокарбонатно-кальциевые воды

ЗАДАНИЕ 2.: Микрокомпоненты, значимые для нефтегазовой гидрогеологии:

- Ca, Mg, Na, K
- I, Br, B, Sr, Ba, Hg
- Fe, Cu, Zn, Mn

2) открытые задания (короткие ответы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Для разреза нефтегазоносных бассейнов не характерныводы.

Ответ: инфильтрационные

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).