

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хатуров

подпись

« 31 » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.21 РАЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ ДЛЯ ПОИСКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность _____ 05.03.01 Геология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) _____ Геология нефти и газа
(наименование направленности (профиля) специализации)

Форма обучения _____ очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация _____ бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины «Рациональный комплекс геологоразведочных работ для поисков месторождений нефти и газа» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 Геология (профиль – «Геология нефти и газа»).

Программу составил (и):

Акулич И.В., ст. преподаватель кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники.

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины «Рациональный комплекс геологоразведочных работ для поисков месторождений нефти и газа» утверждена на заседании кафедры (разработчика) нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники протокол № 12 «15» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Любимова Т.В.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № 6 «15» мая 2024 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.



подпись

Рецензенты:

Шнурман И.Г., заместитель генерального директора по геологии, главный геолог
ООО «Нефтегазовая компания «Приазовнефть»»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Рациональный комплекс геологоразведочных работ для поисков месторождений нефти и газа» является ознакомление студентов с теоретическими и прикладными вопросами по методике решения нефтепоисковых задач на базе комплексного применения геолого-геофизических методов исследования, формирование навыков анализа геологического строения регионов и выбора на этой основе методики поисков и разведки месторождений нефти и газа.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение теоретических основ, областей практического применения и видов исследований в нефтегазовой геологии, методы их обоснования и проведения;
- освоение методов комплексной обработки и форм представления геологических материалов;
- владение основными существующими геолого-геофизическими методами поисков залежей углеводородов (УВ);
- знание современных тенденций в области развития и применения нефтегазогеологических исследований, а также их рационального комплексирования.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рациональный комплекс геологоразведочных работ для поисков месторождений нефти и газа» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Данный курс опирается на пройденные ранее геологические дисциплины, а также позволяет студентам ориентироваться в системе геологических знаний, самостоятельно определять значение и решения проблем, связанных с выбором рациональных комплексов методов по поиску месторождений нефти и газа.

Изучение дисциплины направлено на развитие способности студентов выбирать правильный алгоритм и последовательность методов при различных стадиях проведения геологоразведочных работ и при различных уровнях изученности объектов.

Дисциплина является дополняющей для таких дисциплин учебного плана как «Геолого-геофизические методы исследования продуктивных отложений», «Сейсмостатиграфия и ПГР», «Нефтегазоносные провинции России» и др.

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*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен собирать, интерпретировать и обобщать геологическую информацию по объектам подсчета углеводородного сырья, использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов	
ИПК-2.1 Использовать специализированные знания в области геологии нефти и газа для анализа нефтяных систем, оценки экономических рисков, выделения перспективных объектов	Знает: тенденции развития нефтяной и газовой промышленности в мире и России; задачи и методы работ на региональном, поисково-оценочном и разведочно-эксплуатационном этапах ГРП; пути совершенствования производства Умеет: работать с полевыми измерительными приборами, лабораторным и вычислительным оборудованием; ориентироваться в правовой базе по недропользованию; работать в полевых лабораторных вычислительных базах Владеет: средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления; навыками анализа геологической информации; общепрофессиональными знаниями теории и методов исследований в геологии

ИПК-2.2. Проводить в составе коллектива подсчет запасов и оценку ресурсов углеводородного сырья по российским и международным стандартам.	Знает: структуру и этапы организации геологических работ, связанных с подсчетом запасов и оценкой ресурсов; основные правовые документы, связанные с недропользованием; нормативную базу в области проведения геологоразведочных работ и недропользования
	Умеет: использовать геологические и геофизические методы при решении геологических задач; применять на практике общепрофессиональные знания и навыки.
	Владет: навыками ориентирования в вопросах, связанных с выбором оборудования для геологических исследований; основами законодательства по недропользованию; навыками работы в программных комплексах, применяющихся при интерпретации полученных результатов

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 4 зачетные единицы (144 академических часа), их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная
		7 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:	72,3	72,3
Аудиторные занятия (всего):		
занятия лекционного типа	32	32
практические занятия	36	36
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:	45	45
Контрольная работа		
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
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.)		
Подготовка к текущему контролю		
Контроль:	26,7	26,7
Подготовка к экзамену		
Общая трудоёмкость	144	144
час.		
в том числе контактная работа		
зач. ед	4	4

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре (4 курсе) (очная форма обучения).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Научная основа выявления скоплений углеводородов (УВ) в недрах земной коры.		2		2	
2.	Геологические методы поисков залежей нефти и газа.		3		6	
3.	Геофизические методы поисков залежей УВ на региональном этапе.		4		6	
4.	Скважинные геофизические методы выявления залежей УВ.		5		6	
5.	Дистанционные методы выявления залежей УВ.		6		6	
6.	“Прямые” методы выявления залежей УВ.		6		6	
7.	Комплексирование различных методов ГРП при решении типичных геологических задач прогнозирования, поисков и разведки месторождений нефти и газа.		6		4	
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		113	32		36	45
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		26,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Примечание: Л - лекции, ЛР - лабораторные занятия, СРС - самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Научная основа выявления скоплений углеводородов (УВ) в недрах земной коры.	Связь с общенаучными, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Тенденции развития нефтяной и газовой промышленности в мире и России. Планирование геологоразведочных работ и проведение их в определённой последовательной зависимости начала одной стадии от результатов предшествующей позволяет своевременно и с наименьшими затратами выявить перспективные объекты и после оценки значимости выявленных запасов недр подготовить их к промышленному освоению. Земельные отношения в рыночных условиях. Формы собственности на землю. Законы РФ “О недрах” и “Об охране окружающей среды”.	УО, ЛР
2.	Геологические методы поисков залежей нефти и газа.	Место и сущность геологической съемки в системе геолого-разведочных работ на нефть и газ. Понятие гидрогеологической съемке.	УО, ЛР
3.	Геофизические методы поисков залежей УВ на региональном этапе.	Понятие и сущность гравиметрических, магнитометрических, электроразведочных, различных модификаций сейсмических исследований регионального уровня генерализации.	УО, ЛР
4.	Скважинные геофизические методы выявления залежей УВ.	Понятие и сущность методов кажущегося сопротивления (КС), поляризации (ПС), гамма-каротажа (ГК), а также методов выявления скоплений УВ в потенциально-продуктивных интервалах (БКЗ, НК, ННК, ГГК, МК и др.).	УО, ЛР

5.	Дистанционные методы выявления залежей УВ.	Понятие и сущность дешифрирования аэрокосмофотоснимков, аэромагнито- и аэрогравиметрическая съемки.	УО, ЛР
6.	«Прямые» методы выявления залежей УВ.	Характеристика и границы применения методов «яркого пятна», «темного пятна», геоботанических индикаторных исследований.	УО, ЛР
7.	Комплексирование различных методов ГРР при решении типичных геологических задач прогнозирования, поисков и разведки месторождений нефти и газа.	Комплексирование как основной метод достоверности локального прогноза нефтегазоносности. Принципы комплексирования магнитометрических и гравиметрических исследований. Совместный анализ результатов дешифрирования аэрокосмоснимков, гравиметрии, гидродинамики и приповерхностной газогеохимической съемки локального уровня генерализации.	УО, ЛР

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические/ семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/разбор	Форма текущего контроля
1.	Научная основа выявления скоплений углеводородов (УВ) в недрах земной коры.	Охарактеризовать физические основы и возможности совместного применения полевых и скважинных геофизических методов исследования осадочного чехла.	ЗПР
2.	Геологические методы поисков залежей нефти и газа.	Охарактеризовать возможности применения геологической и гидрогеологической съемок на региональном и поисково-оценочном этапах ГРР.	ЗПР
3.	Геофизические методы поисков залежей УВ на региональном этапе.	Цели и задачи ожидаемого результата полевых и скважинных геофизических методов на стадии оценки перспектив нефтегазоносности геоструктур 1-го порядка.	ЗПР
4.	Скважинные геофизические методы выявления залежей УВ.	Провести корреляцию разрезов соседних скважин по данным стандартного каротажа.	ЗПР
5.	Дистанционные методы выявления залежей УВ.	Принципы и сущность дешифрирования аэрокосмоснимков и поисковые возможности метода на стадии выявления локальных структур.	ЗПР
6.	«Прямые» методы выявления залежей УВ.	Границы применения «прямых» методов поиска в различных геологических условиях.	ЗПР
7.	Комплексирование различных методов ГРР при решении типичных геологических задач прогнозирования, поисков и разведки месторождений нефти и газа.	Проведение совместного анализа результатов сейсмических, электрометрических, дистанционных исследований в районах с диапировой тектоникой.	ЗПР

Защита практической работы (ЗПР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе	Наличие учебников и другой учебной литературы
2	Подготовка к практическим занятиям	Наличие материалов для самоконтроля Вопросы к лабораторным занятиям
3	Подготовка к экзамену	Наличие выполненных лабораторных работ Наличие материалов для самоконтроля Вопросы к экзамену. Наличие учебников и другой учебной литературы

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

При реализации учебной работы по дисциплине «Рациональный комплекс геологоразведочных работ для поисков месторождений нефти и газа» используются следующие виды лекций: вводная, классическая, проблемная, обобщающая, материал которых излагается с применением информационно-коммуникационных технологий (презентации и опорные конспекты).

В процессе проведения практических занятий практикуется широкое использование диалоговых технологий: создание коммуникационной среды и расширение пространства сотрудничества в ходе постановки и решения учебно-познавательных задач.

В рамках самостоятельной работы используются технологии решения исследовательских задач.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Рациональный комплекс геологоразведочных работ для поисков месторождений нефти и газа».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме лабораторных занятий, и промежуточной аттестации в форме вопросов к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-2.1 Использовать специализированные знания в области геологии нефти и газа для анализа нефтяных систем, оценки экономических рисков, выделения перспективных объектов	Знает: тенденции развития нефтяной и газовой промышленности в мире и России; задачи и методы работ на региональном, поисково-оценочном и разведочно-эксплуатационном этапах ГРП; пути совершенствования производства	УО, ЗПР	Вопрос на экзамене 1-24, ЗПР
		Умеет: работать с полевыми измерительными приборами, лабораторным и вычислительным оборудованием; ориентироваться в правовой базе по недропользованию; работать в полевых лабораторных вычислительных базах	УО, ЗПР	
		Владеет: средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления; навыками анализа геологической информации; общепрофессиональными знаниями теории и методов исследований в геологии	УО, ЗПР	
2	ИПК-2.2. Проводить в составе коллектива подсчет запасов и оценку ресурсов углеводородного сырья по российским и международным стандартам.	Знает: структуру и этапы организации геологических работ, связанных с подсчетом запасов и оценкой ресурсов; основные правовые документы, связанные с недропользованием; нормативную базу в области проведения геологоразведочных работ и недропользования	УО, ЗПР	Вопрос на экзамене 1-24, ЗПР
		Умеет: использовать геологические и геофизические методы при решении геологических задач; применять на практике общепрофессиональные знания и навыки.	УО, ЗПР	
		Владеет: навыками ориентирования в вопросах, связанных с выбором оборудования для геологических исследований; основами	УО, ЗПР	

		законодательства по недропользованию; навыками работы в программных комплексах, применяющихся при интерпретации полученных результатов		
--	--	--	--	--

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

Вопросы для устного опроса по разделам дисциплины могут быть взяты из перечня вопросов к экзамену.

Видом текущей отчетности по контролируемой самостоятельной работе являются собеседования и консультации с преподавателем по темам индивидуальных заданий.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

1. Краткий обзор истории развития и современного состояния методики поисково-разведочных работ на нефть и газ.
2. Теоретические основы ведения поисково-разведочных работ.
3. Вертикальная зональность размещения залежей нефти и газа.
4. Учение о нефтегазоносных бассейнах.
5. Стадийность и комплексирование поисково-разведочных работ на нефть и газ.
6. Особенности регионального, поискового и разведочного этапов работ и соответствующих им стадий.
7. Классификация скважин, бурящихся при геологоразведочных работах и разработке нефтяных и газовых месторождений.
8. Общая схема номенклатуры ресурсов нефти и газа и их характеристика. Категории ресурсов и запасов.
9. Общие требования к проведению региональных геолого-геофизических работ.
10. Комплекс региональных геологических исследований.
11. Глубинное исследование осадочного чехла и континентальной коры.
12. Опорное и параметрическое бурение.
13. Организация региональных геолого-геофизических работ: оптимальный объем региональных геолого-геофизических работ в регионах, различных по степени изученности и сложности строения; геолого-экономическая оценка результатов региональных геолого-геофизических работ.
14. Количественный прогноз нефтегазоносности: принципы и методы количественного прогноза нефтегазоносности; принципы выделения и требования к эталонным и расчетным участкам; геологические способы метода сравнительных геологических аналогий; объемно-генетический метод.
15. Комплекс ГРП на стадиях выявления и подготовки объектов: геологические методы.
16. Комплекс ГРП на стадиях выявления и подготовки объектов: геофизические методы.
17. Комплекс ГРП на стадиях выявления и подготовки объектов: структурное бурение.
18. Методика поисков структур различного типа: выявление и подготовка объектов в районах развития соленосных отложений.
19. Методика поисков структур различного типа: выявление и подготовка структурно-литологических ловушек, связанных с погребенными рифами.
20. Методика поисков структур различного типа: выявление и подготовка неантиклинальных ловушек в терригенных отложениях.
21. Методика поисков структур различного типа: поиски структур в складчато-надвиговых зонах.
22. Методы оценки перспективности подготовленных структур и прямые поиски месторождений нефти и газа: геофизические методы оценки перспективности структур.
23. Методы оценки перспективности подготовленных структур и прямые поиски месторождений нефти и газа: геохимические методы оценки перспективности структур геологические методы оценки перспективности структур.
24. Оценка ресурсов на стадии выявления и подготовки структур к бурению.

25. Системы размещения поисковых скважин.
26. Рекомендуемые системы размещения поисковых и оценочных скважин на ловушках различного типа.
27. Отбор и обработка керна и шлама.
28. Комплекс исследований керна.
29. Геофизические исследования и работы в скважинах. Методы ГИРС: электрические виды каротажа, электромагнитный каротаж.
30. Геофизические исследования и работы в скважинах. Методы ГИРС: радиоактивные и акустические виды каротажа.
31. Геофизические исследования и работы в скважинах. Методы ГИРС: термокаротаж и сейсмические наблюдения в скважинах.
32. Геофизические исследования и работы в скважинах. Методы ГИРС: геохимические методы изучения разрезов скважин и изучение технического состояния скважин. Контроль цементирования и технического состояния обсадных колонн.
33. Комплексы ГИРС и основные требования к ним.
34. Геологическая интерпретация промыслово-геофизических исследований. Вскрытие, опробование и испытание продуктивных горизонтов.
35. Исследования отобранных проб нефти, газа, конденсата и воды. Оценка запасов категорий С1 и С2.
36. Бурение разведочных скважин: отбор керна; опробование и испытание разведочных скважин; комплекс исследований в разведочной скважине.
37. Основные принципы размещения скважин при разведке отдельных залежей.
38. Особенности разведки залежей нефти и газа различного типа.
39. Методы определения контура продуктивности в скважинах (ВНК, ГВК).
40. Геофизические исследования при разведке сложно построенных месторождений нефти и газа.
41. Опытная (пробная) эксплуатация нефтяных и газовых скважин.
42. Геологоразведочные работы на этапе разработки месторождений: требования к ГРП на этапе разработки месторождений; использование материалов ГИС, полученных в процессе разработки залежей, для пересчета запасов нефти и газа.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

а) основная литература:

1. Бакиров А.А., Бакиров Э.А., Габриэлянц Г.А., Керимов В.Ю., Мстиславская Л.П. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа Под ред. Э.А. Бакирова и В.Ю. Керимова: Учебник для вузов. В 2-х кн. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Издательский дом Недра», 2012 г.

2. Бурцев М.И. Поиски и разведка месторождений нефти и газа. М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 2006 г.

3. Никонов Н.И. Рациональный комплекс поисково-разведочных работ на нефть и газ: курс лекций. Ухта: УГТУ, 2006 г.

4. Методические рекомендации по применению классификации запасов и ресурсов нефти и горючих газов. Распоряжение Минприроды России от 01.02.2016 г. № 3-р

б) дополнительная литература:

1. Геолого-математические методы прогноза нефтегазоносности локальных структур молодых платформ. — М.: Недра, 1980.

2. Гришин А.Ф. Промышленная оценка месторождений нефти и газа. — М.: Недра, 1975.

3. Жданов М.А. Нефтепромысловая геология и подсчет запасов нефти и газа. — М.: Недра, 1981.

4. Жданов М.М., Гординский Е.Д. Подсчет прогнозных запасов нефти и газа. — М.: Недра, 1968.

5. Итенберг С.С. Интерпретация результатов каротажа скважин. — М.: Недра, 1978.

6. Кунин Н.Я. Подготовка структур к глубокому бурению для поисков залежей нефти и газа. — М.: Недра, 1981.

7. Методика ускоренной подготовки залежей нефти к разработке. — М.: Нефтеотдача, 1996.

8. Методы оценки перспектив нефтегазоносности. — М.: Недра,

9. Методы подсчета запасов нефти и газа. — М.: Наука, 1986.

10. Соколов Б.А. Эволюция и нефтегазоносность осадочных бассейнов. — М.: Наука, 1980.

11. Соколов Б.А. Эволюционно-динамические критерии нефтегазоносности недр. — М.: Недра, 1985.

12. Соколов Б.А., Гайнанов А.Г. Методика поисков месторождений нефти и газа в акваториях. — М.: Изд-во Моск.ун-та, 1985.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

3. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
4. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
5. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
6. ЭБС «ZNANrUM.COM» www.znaniyum.com
7. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. «Лекториум ТВ» <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина «Образование на русском» <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал «Русский язык» <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;

12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал «Учеба» <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект «Об образовании в Российской Федерации». Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy i otvety](http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety)

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала «ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ» <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Первый структурный уровень получаемой информации - основной, это теоретические, методические и методологические положения каждого рассматриваемого в лекционном курсе раздела.

Второй уровень - дополнительный. Эта информация, рассматриваемая на лабораторных занятиях, помогающая студенту более глубоко проработать основной материал, расширить те или иные представления.

Третий уровень - справочная информация, включающая справочные материалы и списки научной и учебной литературы по курсу.

Освоение курса следует начинать по разделам с первого уровня, и периодически по мере необходимости обращаясь к справочным данным. На следующем этапе следует расширять прорабатываемый материал, используя информацию второго уровня.

Лекционные занятия по дисциплине представляют собой обзор по основным разделам программы. Демонстрационный курс лекций на CD, подготовленный в PowerPoint в виде презентаций; предназначен для показа в виде слайд-шоу с соответствующими комментариями преподавателя-лектора через мультимедийный проектор аудиторно или может использоваться студентом индивидуально на персональном компьютере.

Исходным материалом для лабораторных работ служат фактические данные, различные информационные ресурсы.

Самостоятельная работа по дисциплине представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы. Самостоятельная работа при подготовке к аудиторным занятиям включает подготовку к лекции, к лабораторным занятиям, проработку ответов на вопросы к каждому разделу учебного курса и зачету.

Защита индивидуального задания контролируемой самостоятельной работы (КСР) осуществляется на занятиях в виде собеседования с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, возможностями компьютерного класса факультета.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) -дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение

имеет индивидуальная учебная работа (консультации) -дополнительное разъяснение учебного материала.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного ПО
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Windows Media Player, Microsoft Office 2010
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Windows Media Player, Microsoft Office 2010
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно -образовательную среду образовательной организации.	Windows Media Player, Microsoft Office 2010

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно -образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно -образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

