

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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. Хагиров

подпись

« 26 » 04

2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.ДВ.06.02. ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО В ОСАДОЧНОМ
ПРОЦЕССЕ

Направление подготовки/специальность 05.03.01 Геология

Направленность (профиль) /
Специализация

Геология и геохимия горючих ископаемых

Программа подготовки

академическая

Форма обучения

очная

Квалификация (степень) выпускника, *бакалавр*

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Органическое вещество в осадочном процессе» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 05.03.01 Геология (профиль «Геология и геохимия горючих ископаемых»).

Программу составил:

Попков Иван Васильевич, доцент кафедры региональной и морской геологии,
к. г.-м. н.

Рабочая учебная программа дисциплины «Органическое вещество в осадочном процессе» утверждена на заседании кафедры региональной и морской геологии

протокол № 8 « 05 » 04 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Попков В.И.

Рабочая учебная программа дисциплины «Осадочные геологические формации» обсуждена на заседании кафедры региональной и морской геологии

протокол № 8 « 05 » 04 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Попков В.И.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС
Протокол № 04-18 «25» апреля 2018 г.

Председатель УМК ИГГТиС Погорелов А.В.

Рецензенты:

Куручкин А.Г., доцент кафедры геофизических методов поисков и разведки

Коноплев Ю.В., генеральный директор ООО «Нефтегазовая производственная экспедиция»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины Б1.В.ДВ.6.2. «Органическое вещество в осадочном процессе» является формирование у обучающихся общих представлений о процессах седиментации, роли органического вещества в данных процессах, методах их изучения, а так же различных подходах и взглядах на необходимость их комплексного изучения и интерпретации материалов, и связь с нефтегазоносностью.

1.2. Задачи дисциплины

Задачей дисциплины «Органическое вещество в осадочном процессе» является:

- формирование у студентов знаний о современных методах, используемых в процессе изучения процессов и стадий седиментогенеза;
- приобретение навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы с графическим, картографическим и другим материалом;
- развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

1.3. Место дисциплины в структуре программы

1.3. Место дисциплины (модуля)

в структуре образовательной программы

Дисциплина «Органическое вещество в осадочном процессе» предусматривается основной образовательной программой (ООП) по направлению подготовки 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата) профиля подготовки «Геология и геохимия горючих ископаемых» согласно федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОСЗ+ ВО).

Дисциплина «Органическое вещество в осадочном процессе» относится к Блоку «Дисциплины (модули)» учебного плана, код дисциплины – «Б1.В.ДВ.6.2.

Предшествующие дисциплины, необходимые для её изучения:

- 1) Историческая геология (Б1.Б.12).
- 2) Структурная геология и геокартирование (Б1.Б.13).
- 3) Литология (Б1.Б.16).
- 4) Геотектоника (Б1.Б.15).
- 5) Геология России (Б1.Б.14).

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 2 зачетных единиц (72 часов, аудиторные занятия — 54 часа, самостоятельная работа — 15,8 часов, контроль — 2 часа, итоговый контроль — зачет).

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

Изучение дисциплины «Органическое вещество в осадочном процессе» направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, что отражено в таблице 1

Таблица 1.

№ п/ п	Индекс компетенци и	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-4	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно й и библиографичес кой культуры с применением информационно-коммуникацион ных технологий и с учетом основных требований информационно й безопасности;	существующ ие методы обработки данных и их возможност ь применения при различных вариантах качества и количества исходной информации	пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет; применять фундаментальные разделы геологии для решения научно–исследовательски х задач;	методами обобщения, анализа и интерпретации полученных данных и результатов историко-геологического палеотектониче ского, палеогеографич еского анализа;
2	ПК-1	способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательск их задач (в соответствии с направленность ю (профилем) подготовки)	основные этапы преобразова ния ОВ в процессе седиментогеза, диагенеза, катагенеза и метagenеза, его связь с эволюцией биосферы и составом планктона и бактерий. Пути и механизмы превращени я биологическ их систем в геологическ ие объекты	проводить статистическую обработку различны данных с целью выработки геологических критериев, контролирующих пространственное распространение скоплений нефти и газа в земной коре.	методикой составления карт геохимической информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины «Органическое вещество в осадочном процессе» составляет 2 зачетных единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2

Таблица 2.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы) 7 семестр
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):	54/22	54/22
Занятия лекционного типа	18/10	18/10
Лабораторные занятия	36/12	36/12
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		
	-	-
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		
<i>Курсовая работа</i>	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	5	5
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	-	-
<i>Реферат</i>	-	-
<i>Расчетно-графическое задание</i>	8	8
Подготовка к текущему контролю	2,8	2,8
Контроль:		
Подготовка к экзамену		
Общая трудоемкость	час.	72
	в том числе контактная работа	56,2
	зач. ед	2

2.2. Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам (темам) дисциплины «Органическое вещество в осадочном процессе» представлены в таблице 3.

Таблица 3.

№ п/п	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СРС
1	Тема 1. Введение. Концепции нефтегазообразования	12	3	6		3

2	Тема 2. Виды и состав продуцентов, консументов и редуцентов исходного органического вещества	12	3	6		3
3	Тема 3. Закономерности накопления рассеянного органического вещества в процессе седиментогенеза	13	4	6		3
4	Тема 4. Преобразование рассеянного органического вещества в процессе диагенеза	16	4	9		3
5	Тема 5. Преобразование рассеянного органического вещества в процессе катагенеза Основные факторы, влияющие на катагенетическую преобразованность РОВ	16,8	4	9		3,8
	<i>Всего</i>	<i>69,8</i>	<i>18</i>	<i>36</i>		<i>15,8</i>

2.3. Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1. Занятия лекционного типа

Принцип построения программы — модульный, базирующийся на выделении крупных разделов программы — модулей, имеющих внутреннюю взаимосвязь и направленных на достижение основной цели преподавания дисциплины. В соответствии с принципом построения программы и целями преподавания дисциплины курс «Органическое вещество в осадочном процессе» содержит 5 модулей, охватывающих основные разделы (темы).

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 4.

Таблица 4.

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Тема 1. Введение. Концепции нефтегазообразования	Области применения и задачи дисциплины, история ее возникновения, формирования и развития. Неорганическая, органическая и флюидодинамическая теории происхождения нефти.	УО
2.	Тема 2. Виды и состав	Понятие об органическом веществе (ОВ). Роль	УО, КР1

	продуцентов, консументов и редуцентов исходного органического вещества	живого вещества в формировании ОВ. Процесс фотосинтеза. Источники органического вещества в земной коре являются остатки отмерших растительных и животных организмов и органических продуктов их жизнедеятельности. Виды и состав водорослей: сине-зеленых, кокколитофорид, динофлагеллат, диатомовых, силикофлагеллат и др.	
3.	Тема 3. Закономерности накопления рассеянного органического вещества в процессе седиментогенеза	Определение седиментогенеза. Характер процесса накопления органического материала зависит от природных условий среды. Наиболее благоприятными участками для накопления исходного органического материала для нефти являются лиманы, лагуны, эстуарии, расположенные вдоль морских берегов и в некоторых случаях в континентальных бассейнах.	УО, КР2
4.	Тема 4. Преобразование рассеянного органического вещества в процессе диагенеза	Диагенетические преобразования ОВ. Аэробное и анаэробное разложение ОВ Формирование керогена - источника жидких и газообразных углеводородов в диагенезе.	УО, КР3
5.	Тема 5. Преобразование рассеянного органического вещества в процессе катагенеза Основные факторы, влияющие на катагенетическую преобразованность РОВ	Определение нефтематеринской свиты. признаки ее выделения. Понятие о нефтематеринской породе. Главная зона (фаза) нефтеобразования. Стадии прото- и мезокатагенеза. Главная зона газообразования в мезокатагенезе	УО, КР4

Форма текущего контроля — устный опрос (УО), контрольная работа (КР)

2.3.2. Занятия семинарского (практического) типа

Занятия семинарского типа по дисциплине «Органическое вещество в осадочном процессе» не предусмотрены.

2.3.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по дисциплине «Органическое вещество в осадочном процессе» предусмотрены в таблице 5.

Таблица 5

№	Наименование раздела (темы)	Наименование практических работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Тема 1 Основные аналитические методы определения состава	Определение содержания Сорг. в породе, определение содержания битуминозных компонентов, определение структурно-	ЛР

	рассеянного органического вещества	группового состава битумоидов и нефтей и др.	
2	Тема 2. Распределение и концентрации (субкларки Сорг.) в континентальном секторе стратисферы в процессе развития земной коры	Построение графической зависимости концентрации Сорг от стратиграфической привроченности, от литологической характеристики пород. от литолого-фациального типа пород	РГЗ
3	Тема 3. Оптические методы исследования рассеянного ОВ нефтегазоматеринских свит	Инфракрасная спектрометрия, метод определения отражающей способности витринита (ОСВ), фотометрический метод	ЛР
4	Тема 4. Химические методы исследования состава рассеянного органического вещества и его битуминозных компонентов	Определение содержания гуминовых кислот в породе, определение компонентного состава нефтей и битумоидов, определение серы и меркаптанов и др.	РГЗ
5	Тема 5. Люминесцентно-битуминологический анализ исследования качественного и количественного состава битумоидов рассеянного органического вещества	Определение содержания петролейно-эфирных (легких), хлороформенных (нейтральных) и спирто-бензольных (кислых) битумоидов в в ОВ и породе	РГЗ

Форма текущего контроля — расчетно графическое задание (РГЗ), лабораторная работа (ЛР)

2.3.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине «Органическое вещество в осадочном процессе» не предусмотрены.

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

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю) приведен в таблице 6.

Таблица 6.

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Овладение умением самостоятельно приобретать знания	Наличие учебников и другой учебной литературы
2	Закрепление и систематизация полученных	Наличие материалов для самоконтроля Вопросы к зачету

	теоретических знаний	
3	Самостоятельная работа по формированию практических умений	Наличие заданий для выполнения Наличие материалов для самоконтроля Вопросы к зачету

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,

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.

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Общим вектором изменения технологий обучения должны стать активизация бакалавра, повышение уровня его мотивации и ответственности за качество освоения образовательной программы.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Органическое вещество в осадочном процессе» используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) разработка и использование активных форм лекций (в том числе и с применением мультимедийных средств):

- а) проблемная лекция;*
- б) лекция-визуализация;*
- в) лекция с разбором конкретной ситуации;*

2) разработка и использование активных форм лабораторных работ:

- а) лабораторное занятие с разбором конкретной ситуации;*

В процессе проведения лекционных и лабораторных занятий практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски, Интернет). С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам.

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

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, приведён в таблице 7.

Таблица 7

Семестр	Вид занятия (Л, ЛР, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Л	Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с разбором конкретной ситуации	12
	ЛР	Лабораторное занятие с разбором конкретной ситуации, бинарное занятие	10
Итого			22

4.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

Текущий контроль успеваемости студентов может представлять собой:

- устный опрос (групповой или индивидуальный);
- проверку выполнения письменных домашних заданий;
- проведение лабораторных, расчетно-графических и иных работ;
- проведение контрольных работ;
- тестирование (письменное или компьютерное);
- проведение коллоквиумов (в письменной или устной форме);
- контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях — даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Органическое вещество в осадочном процессе» является зачет.

4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

К формам письменного контроля относится *контрольная работа*, которая является одной из сложных форм проверки; она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Во время проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления. Контрольная работа может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.

Перечень контрольных работ приведен ниже.

Контрольная работа 1. Органическое вещество
Контрольная работа 2. Стадии литогенеза
Контрольная работа 3. Процессы седиментогенеза
Контрольная работа 4. Рассеянное органическое вещество

Критерии оценки контрольных работ:

— оценка “зачтено” выставляется при полном раскрытии темы контрольной работы, а также при последовательном, четком и логически стройном ее изложении. Студент отвечает на дополнительные вопросы, грамотно обосновывает принятые решения;

— оценка “не зачтено” выставляется за слабое и неполное раскрытие темы контрольной работы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы, затруднения при ответах на вопросы.

К формам письменного контроля относится *расчетно-графическое задание (РГЗ)*, которое является одной из сложных форм проверки; оно может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов.

Перечень расчетно-графических заданий приведен ниже.

Расчетно-графическое задание 1. Построить графическую зависимость распределения Сорг от стратиграфической приуроченности пород

Расчетно-графическое задание 2 Определение содержания (полуколичественное) битумоидов с использованием эталонной коллекции

Расчетно-графическое задание 3. Построение геолого-геохимического разреза пробуренной скважин с использованием данных химико-битуминологического анализа.

Расчетно-графическое задание 4. Построение таблиц изменения состава битумоидов и содержания рассеянного органического вещества в осадочном чехле с глубиной

Критерии оценки расчетно-графических заданий (РГЗ):

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Устный опрос — наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и учащимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения учащимися учебного материала.

Цель устного опроса: проверка знаний учащихся; проверка умений учащихся публично излагать материал; формирование умений публичных выступлений.

Вопросы для проведения *устного опроса* по дисциплине приведены ниже:

1. Эволюция органического вещества в осадочных породах
2. Эволюция водорослей в фанерозое
3. Стадии преобразования РОВ (диагенез, катагенез, метагенез)
4. Понятие о нефтематеринской свите
5. Генерация и аккумуляция УВ
6. Содержание липидов в диатомовых водорослях
8. Первичная миграция УВ
9. Компонентный состав нефтей и битумоидов
10. Пиролитический метод

11. Аэробные и анаэробные бактерии

12. Основные группы факторов - критериев контролирующих процессы генерации и миграции жидких углеводов

Критерии оценки защиты устного опроса:

— оценка “зачтено” ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

К формам контроля относится *зачет* — это форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом подготовки по направлению ВО. Зачет служит формой проверки успешного выполнения бакалаврами лабораторных работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

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.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Органическое вещество

2. Миграция флюида
3. РОВ
4. Стадии седиментогенеза
5. Катагенез
6. Метагенез
7. Диагенез
8. Флюидодинамика
9. Нефтематеринские свиты
10. Генерация и аккумуляция УВ
11. Состав нефтей
12. Роль седиментации
13. Изучение компонентного состава УВ
14. Методы изучения ОВ
15. Методы изучения стадий седиментогенеза
16. Седиментационные бассейны

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

1. Каламкаров, Л. В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран [Текст] : нефтегазоносные провинции и области России и зарубежных стран : учебник для студентов вузов / Л. В. Каламкаров. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : Изд-во "Нефть и газ" РГУ им. И. М. Губкина, 2005. - 572 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр. : с. 562-568.

2. Юдович, Я. Э. Геохимия осадочных пород (избранные главы) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. Э. Юдович. - 3-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 254 с., ил. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434653>

*Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

5.2. Дополнительная литература

1. Коноплев Ю.В. Геофизические методы контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие / под ред. С.И. Дембицкого. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Краснодар: Изд-во КубГУ, 2006. (36)

2. Промысловая геофизика / под ред. В.М. Добрынина. — М.: Нефть и газ, 2004. (16)

3. Геофизические исследования скважин / под ред. В.М. Добрынина. — М.: Нефть и газ, 2004. (21)

4. Ягола А.Г., Янфей В., Степанова И.Э. Обратные задачи и методы их решения. Приложения к геофизике: учебное пособие. — М.: Лаборатория знаний, 2014. — 217 с — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50537.

5. Дьяконов Д.И., Леонтьев Е.И., Кузнецов Г.С. Общий курс геофизических исследований скважин. — Учебник для ВУЗов. — Изд. 2-е, перераб. — М.: Недра, 2008. — 432 с.
6. Знаменский В.В., Жданов М.С., Петров Л.П. Геофизические методы разведки и исследования скважин. Учебник для ВУЗов. — М.: Недра, 2005. — 320 с.
7. Добрынин В.М., Вендельштейн Б.Ю., Резванов Р.А., Африкян А.Н. Промысловая геофизика. Учебник для ВУЗов. — М.: Недра, 2004. — 400 с.
8. Горбачев Ю.И. Геофизические исследования скважин. — М., Недра, 2009.
9. Знаменский В.В. Полевая геофизика. — М., Недра, 2002.
10. Хмелевской В.К. Геофизические методы исследования земной коры. — Дубна, Изд-во ун-та Дубна, 2002.
11. Геофизические методы исследования скважин. Справочник геофизика / под ред. Запорожца В.М. — М.: Недра, 1983. — 591 с.
12. Померанц Л.И., Чукин В.Т. Аппаратура и оборудование для геофизических методов исследования скважин. — М.: Недра, 2006.
13. Геофизические методы изучения геологии угольных месторождений / под ред. Гречухина В.В. — М.: Недра, 1995.
14. Горбачев Ю.И., Ипатов А.И. Геофизические методы контроля за разработкой нефтегазовых месторождений. — М.: ГАНГ, 1996.
15. Латышова М.Г. Практическое руководство по интерпретации диаграмм геофизических исследований скважин. — М.: Недра, 2007.
16. Широков В.Н., Митюшин Е.М., Неретин В.Д. Скважинные геофизические информационно-измерительные системы. — М.: Недра, 2006.

5.3. Периодические издания

1. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научно-методический журнал министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 0016-7762.
2. Геология и геофизика: научный журнал СО РАН. ISSN 0016-7886.
3. Физика Земли: Научный журнал РАН. ISSN 0002-3337.
4. Доклады Академии наук: Научный журнал РАН (разделы: Геология. Геофизика. Геохимия). ISSN 0869-5652.
5. Геофизический журнал: Научный журнал Национальной академии наук Украины (НАНУ). ISSN 0203-3100.
6. Отечественная геология: Научный журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0869-7175.
7. Геология нефти и газа: Научно-технический журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0016-7894.
8. Вестник МГУ. Серия 4: Геология. ISSN 0201-7385.
9. Экологический вестник: Международный научный журнал научных центров Черноморского экономического сотрудничества (ЧЭС). Научный журнал Министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 1729-5459.
10. Геофизический вестник. Информационный бюллетень ЕАГО.
11. Геофизика. Научно-технический журнал ЕАГО.
12. Каротажник. Научно-технический вестник АИС.
13. Геоэкология: Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. Научный журнал РАН. ISSN 0809-7803.
14. Геология, геофизика, разработка нефтяных месторождений. Научно-технический журнал. ISSN 0234-1581.
15. Нефтепромысловое дело. Научно-технический журнал. ISSN 0207-2331.

16. Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. Научно-технический журнал. ISSN 1999-6942.

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ “ИНТЕРНЕТ”, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Нефтегазовая геология. Теория и практика. Акционерное общество "Всероссийский нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт". ISSN онлайн-версии 2070-5379. <http://www.ngtp.ru>
2. www.geol.msu.ru
3. www.eearth.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теоретические знания по основным разделам курса «Органическое вещество в осадочном процессе» бакалавры приобретают на лекциях и лабораторных занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

При реализации программы дисциплины «Органическое вещество в осадочном процессе» используются различные образовательные технологии. Аудиторные занятия (54 часа) проводятся в виде лекций с использованием ПК и компьютерного проектора, который используется для показа презентаций и просмотра самостоятельных работ, подготовленных студентами.

Для закрепления знаний студентов по разделам курса «Органическое вещество в осадочном процессе» проводятся лабораторные занятия, целью которых является формирование первых навыков самостоятельной работы с документами и фактическим материалом различных методов поиска нефти и газа.

Самостоятельная работа студентов включает в себя несколько основных направлений:

- самостоятельное повторение и закрепление отдельных тем;
- работа с дополнительными источниками информации (картами, литературой и пр.) для более углубленного изучения тем и разделов, информация по которым дается на лекциях;
- дополнительная работа по темам лабораторных занятий, самостоятельное завершение и окончательное оформление лабораторных работ.

Итоговый контроль по дисциплине «Органическое вещество в осадочном процессе» осуществляется в виде зачета.

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенции студента при изучении дисциплины или ее части и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении

практических задач. Зачет проводится по расписанию, сформированному учебным отделом и утвержденному проректором по учебной работе, в сроки, предусмотренные календарным графиком учебного процесса. Расписание зачетов доводится до сведения студентов не менее чем за две недели до начала зачетной недели. Зачет принимается преподавателями, ведущими лекционные занятия. Зачеты проводятся в устной форме.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

8.1. Перечень информационных технологий

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и лабораторных работ.

8.2. Перечень необходимого программного обеспечения

При освоении курса «Органическое вещество в осадочном процессе» используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point).

8.3. Перечень необходимых информационных справочных систем

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа»
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт»
4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа»
5. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ»

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
Занятия лекционного типа	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point)
Лабораторные занятия	Аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран,

	ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета