



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра геологии нефти и газа



УТВЕРЖДАЮ

Декан геологического факультета

С.П. Прими́на

« 13 » марта 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины **Б1.В.02 Нефтегазоносные бассейны мира**

Направление подготовки **05.04.01 Геология**

Направленность подготовки **Геологии нефти и газа**

Квалификация выпускника - **Магистр**

Форма обучения **очная, заочная**

Согласовано с УМК геологического факультета

Протокол № 3 от «28» марта 2024 г.

Председатель

Летунов С.П.

Рекомендовано кафедрой:

Протокол №7

от « 12 » марта 2024 г.

Зав. кафедрой

С.П. Прими́на

Иркутск 2024 г.

Содержание

	стр.
I. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.	3-4
III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4-5
IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)	6-17
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	6-7
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7-8
4.3 Содержание учебного материала	9-13
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	13-14
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	14-15
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	16-17
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	17-18
а) перечень литературы	17
б) периодические издания	
в) список авторских методических разработок	
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	18-20
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:	18
6.2. Программное обеспечение:	18-20
6.3. Технические и электронные средства обучения:	20
VII. Образовательные технологии	20-21
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	21-29

I. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цели:

является повышение уровня знаний студентов в области нефтегазовой геологии, а также приобретении профессиональных навыков, которые могут быть ими использованы в дальнейшей профессиональной деятельности. По мере прохождения курса у студентов на конкретных примерах будет создаваться представление о закономерности и, в то же время, многообразии процессов, определяющих нефтегазоносность осадочных бассейнов в различных условиях.

Задачи:

основной задачей дисциплины «Нефтегазоносные бассейны мира» является изучение основных закономерностей размещения и условий залегания нефти и газа в месторождениях мира. Изучение проводится по отдельным нефтегазоносным бассейнам (провинциям) с выявленной нефтегазоносностью, которые по тектоническим и нефтегеологическим признакам группируются в нефтегазоносные мегапровинции и пояса. Нефтегазоносные бассейны мира рассматриваются на примерах наиболее значимых и/или типичных бассейнов, по остальным бассейнам (провинциям) дается краткая характеристика и их отличительные особенности.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина учебная дисциплина «Нефтегазоносные бассейны мира» относится к обязательной части программы магистратуры, направленности (профиля) подготовки «Геология нефти и газа». Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Нефтегазоносные и угленосные бассейны», «Геохимические методы поисков нефти и газа», «Литофациальный анализ», «Методы поисков месторождений нефти и газа», «Компьютерные методы контроля разработки нефтегазовых месторождений», «Нефтегазопромысловая геология».

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Бассейновый анализ», «Моделирование геохимических и геологических процессов при поисках, разведке и разработке месторождений нефти и газа», «Подготовка, оформление и представление результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ», «Практика по получению профессиональных умений и

опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской»,
написание ВКР.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (ПК-1, ПК-3) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки: 05.04.01 Геология, направленность (профиль) Геология нефти и газа.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен собирать, анализировать и систематизировать фактическую геологическую информацию и материал, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач при поисках, разведке и разработке месторождений нефти и газа	ИДКпк1.2 Проводит обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных	Знать: фактическую отраслевую нефтегазogeологическую информацию; Уметь: представить фактический материал для различного вида цифровой и картографической интерпретации; Владеть: методами анализа картографического материала, построения структурных карт, корреляционных схем, карт
	ИДКпк1.3 Использует полученные результаты при решении научных, прикладных и производственных задач при поисках, разведке и разработке месторождений нефти и газа	Знать: принципы нефтегазogeологического районирования Уметь: использовать нефтегазogeологическую информацию при определении перспективности на поиски, разведку и разработку месторождений углеводородов; Владеть: методологией оценки

		территорий в плане перспективности на поиски, разведку и разработку месторождений углеводородов;
ПК-3 Способен самостоятельно или в составе коллектива выполнять комплекс исследований при изучении геологических процессов и месторождений нефти и газа.	ИДК пкз.1 Знает современные методы и методологию исследований, направленных на изучение геологических процессов и месторождений нефти и газа	Знать: теоретическую базу геологии нефти и газа; Уметь: выполнить анализ нефтегазоносности бассейна, оценить потенциал территорий по ресурсам и запасам углеводородного сырья; Владеть: методами и методологией исследований при оценке зон нефтегазонакопления

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов,
в том числе 0,2 зачетных единиц, 5 часов на экзамен

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 0 часов

Из них 0 часов – практическая подготовка

Форма промежуточной аттестации: экзамен

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах) Очная/заочная форма обучения			Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися		Самостоятельная работа		
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Раздел I. Введение в предмет, цель и задачи дисциплины, объекты изучения. Темы 1.1-1.4.	1			2	2	1	2	Устный опрос

2	Раздел II. НГБ Мира. 2.1 Тема НГБ зарубежной Европы. 2.2 Тема НГБ Африки. 2.3 Тема НГБ зарубежной Азии. 2.4 Тема НГБ Среднего Востока. 2.5 Тема НГБ Австралии и Океании. Тема 2.6 НГБ Южной Америки. Тема 2.7 НГБ Северной Америки. 2.8 Тема Потенциальные нефтегазоносные бассейны Антарктиды.	1			14/4	14/4	2	16/79	Устный опрос
3	Раздел III. Перспективные направления поисков и прогнозы добычи нефти и газа в Море. Тема 3.1 Сланцевая нефть и газ.	1			2/4	2/4	1	2/2	Устный опрос

4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине очная/заочная форма обучения

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	Раздел I. Тема 1.1 Роль нефти и газа в энергетическом балансе различных стран. Потребности в углеводородном сырье и способы их удовлетворения для разных регионов. Распределение запасов углеводородов и нефтегазоносных бассейнов на Земном шаре.	Работа с литературными источниками	В течение семестра	2	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
2	Раздел II. Тема 2.1 НГБ зарубежной Европы. Тема 2.2 НГБ Африки. Тема 2.3 НГБ Среднего Востока. Тема 2.4 НГБ зарубежной Азии (без Среднего Востока). Тема 2.5 НГБ Австралии и Океании. Тема 2.6 НГБ Южной Америки Тема 2.7 НГБ Северной и Центральной Америки. Тема 2.8 . Потенциальные нефтегазоносные бассейны Антарктиды.	Работа с литературными источниками	В течение семестра	16/79	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
3	Раздел III. Перспективные направления поисков и прогнозы добычи нефти и газа в нефтегазоносных бассейнах мира.	Работа с литературными источниками	В течение семестра	2/2	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине 29/83 (час)						

4.3.Содержание учебного материала

Содержание дисциплины:

Раздел I. Предмет, цель и задачи курса, объекты изучения.

Тема 1.1 Роль нефти и газа в энергетическом балансе различных стран. Потребности в углеводородном сырье и способы их удовлетворения для разных регионов. Распределение запасов углеводородов и нефтегазоносных бассейнов на Земном шаре.

Тема 1.2 Принципы нефтегеологического районирования.

Тема 1.3 Положение России в мировой минерально-сырьевой базе углеводородов.

Тема 1.4 Перспективные направления поисков и прогнозы добычи нефти и газа в Мире.

Раздел II. Нефтегазоносные бассейны мира.

Тема 2.1 НГБ зарубежной Европы. Распределение запасов и добычи по странам.

Тектоническое и нефтегеологическое районирование.

Перспективные направления поисковых работ в регионе.

НГБ Западно-Европейской эпипалеозойской платформы. Центральноевропейская группа бассейнов. Этапы развития, палеозойские и мезозойско-кайнозойские нефтяные системы Северного моря. Парижского (Англо-Парижского) и Рейнского НГБ.

НГБ северного Предальпийско-Средиземноморского пояса (зоны сочленения Альпийско-Средиземноморской складчатой области и прилегающих с севера платформ): Предкарпатско-Балканский, Севереое-Предкарпатский, Предальпийский, Аквитанский.

НГБ Альпийско-Средиземноморской складчатой области (внутрискладчатые). Адриатический, Паннонский, Трансильванский, Венский, Центрально-Карпатский. Модели строения и особенности нефтяных систем надвиговых и поднадвиговых комплексов.

Тема 2.2 НГБ Африки

Распределение запасов и добычи по странам. Тектоническое и нефтегеологическое районирование.

Тельско-Атласская нефтегазогеологическая провинция. Предрифско-Гвадалквивирский нефтегазоносный бассейн. Тунисско-Сицилийский нефтегазоносный бассейн.

Нефтегазогеологическая провинция докембрийской платформы. Сахаро-Восточноевропейская группа НГБ. Нефтегазоносность Западно-Алжирской, Центрально-Алжирской и Алжиро-Ливийской синеклиз, бассейна Сирт, впадины дельты Нила и Пелагийского бассейна.

Нефтегазогеологическая провинция западных периконтинентальных прогибов Африканской платформы. НГБ Атлантической и Индоокеанской пассивных окраин Африки. НГБ Гвинейского залива. НГБ дельты Нигера, Кванза-Камерунский и Южно-

Капский (Оутеникуа), краткие сведения по бассейнам Западно-Марокканскому, Ааюн, Сенегальскому, Берега Слоновой Кости, Намибийскому, Мозамбикскому, Занзибарскому, Сенегальскому, Морондава и Маджунга.

Нефтегеологическая провинция рифтовой системы эпиплатформенного орогена Африканской платформы. НГБ Восточно-Африканской рифтовой системы. НГБ Красноморский (Суэцкого залива). Восточно-Африканская нефтегазоносная провинция (шельф Республики Мозамбик, Объединенной Республики Танзании и о.Магадаскар, акватория Сейшельских островов.

Тема 2.3 НГБ Среднего Востока

Распределение запасов и добычи по странам. Тектоническое и нефтегеологическое районирование.

НГБ Персидского залива. Геологическое строение и основные этапы развития. Нефтегазоносность Месопотамского краевого прогиба. Специфика нефтяных систем складчатого и платформенного бортов. Карбонатные резервуары свит Асмари, Хуфф и их аналогов, соляные покрывки. Нефтяные системы синеклизы Руб-эль-Хали, Басра-Кувейтской впадины и поднятия Газа. Карбонатные резервуары свит Араб и Тамама, песчаники свит Бурган и Зубайр. Мезозойские флюидоупоры. Возможные причины уникальности НГБ Персидского залива.

Краткие сведения по НГБ Южно-Йеменскому, Аденайскому, Искандеранскому, Деште-Кевир, зарубежной (вне границ бывшего СССР) части Южно-Каспийского, Каракумского и Афгано-Таджикского бассейнов.

Тема 2.4 НГБ зарубежной Азии (без Среднего Востока).

Распределение запасов и добычи по странам. Тектоническое и нефтегеологическое районирование.

НГБ Южной Азии. Бассейны краевых прогибов Индостана: краткая характеристика Нижнеиндского, Кохат-Потварского, Предгималайского, Ассамского НГБ и бассейна Бенгальского залива. Краткая характеристика Иравадийского НГБ. Камбей-Бомбейский НГБ: его геологическое строение, этапы развития и нефтяные системы.

НГБ Китая и прилегающей части Центральной Азии. Бассейны Западного Китая: основные стадии позднепротерозойской, палеозойской, мезозойской и кайнозойской геологической эволюции. Таримский НГБ. Краткие сведения по Джунгарскому, Цайдамскому и Преднанышаньскому бассейнам. НГБ Центрального Китая: краткие сведения по нефтегазоносности синеклиз Ордрос и Сычуань. Бассейны Восточного Китая, их строения и стадии геологической эволюции. Позднеюрский и позднепалеогеновый этапы рифтогенеза. Нефтяные системы НГБ Сунляо и Бохай-Вань.

НГБ Восточной и Юго-Восточной Азии. Геологическое строение и история формирования островодужных систем. Особенности нефтяных систем. Преддуговые, междуговые задуговые бассейны. Придуговая и приконтинентальная части задуговых бассейнов. Специфика строения бассейнов на окраинах японского и зондского типов. НГБ Татарско-Япономорский, Тайваньский, Желтого моря, Саравак-Палаванский, Калимантан-Сулавеси, Барито, Сиамский, Меконгский, Северо-, Центрально- и Южно-Суматринские, Северо-Яванский.

Тема 2.5 НГБ Австралии и Океании

Распределение запасов и добычи по странам. Тектоническое и нефтегеологическое районирование.

Внутриконтинентальные бассейны краевых прогибов (НГБ Боуэн-Сурат) и надрифтовых синеклиз (НГБ Восточный Внутренний и Амадеус). Стадии формирования, строение ловушек и резервуаров НГБ Гипсленд.

НГБ пассивных окраин Австралии. Геологическое строение, этапы развития и нефтяные системы Северо-западного Австралийского НГБ. Краткие сведения о НГБ Перт.

Модели строения и стадийность развития коллизионных НГБ северной окраины Австралии. Бассейны Тимор-Бонапарт и Карпентария-Папуа: специфика нефтегазоносности на «складчатых» и «платформенных» бортах.

Тема 2.6 НГБ Южной Америки

Распределение запасов и добычи по странам. Тектоническое и нефтегеологическое районирование. Перспективные направления поисковых работ в регионе.

НГБ Предандийских краевых прогибов. Строение, этапы геологической эволюции и нефтяные системы Оринокского НГБ. Краткие сведения о НГБ Апуре-Баринас, Верхнеамзонском, Укаяле-Маморе и Центрально-Предандийском. Краткие сведения о бассейнах синеклиз Южно-Американской древней платформы.

Внутриандийские бассейны. Геологическое строение и нефтяные системы НГБ озера Маракаибо. Бассейны реки Магдалены. Бассейны Тихоокеанской активной окраины. НГБ залива Гуаякиль.

Бассейны Пампа-Патогонской эпипалеозойской платформы. НГБ Неукен, Сан-Хорхе и Магелланова пролива.

Бассейны Атлантической пассивной окраины Южной Америки. Дорифтовый, рифтовый, «транзитный» и дрифтовый комплексы. Влияние аптских солей на формирование залежей УВ. Нефтяные системы бассейнов Кампос и Сантос: черты сходства и различия. Краткие сведения по НГБ дельты Амазонки, Потигуар, Сержипе-Алагоас, Реконкаво, Эспириту Санту.

Краткие сведения о геологическом строении и нефтегазоносности бассейнов Карибско-Антильского региона.

Тема 2.7 НГБ Северной и Центральной Америки

Распределение запасов и добычи по странам Северной и Центральной Америки. Тектоническое и нефтегеологическое районирование Северной и Центральной Америки .

Нефтегазогеологическая провинция плиты Мидленда и Великих Равнин. НГБ синеклиз Североамериканской древней платформы, их геологическое строение, эволюция, нефтяные системы и особенности распространения типов ловушек. НГБ Западный Внутренний, Пермский, Мичиганский, Миссисипский и Уиллистонский.

Аппалачская нефтегазогеологическая провинция предгорных и межгорных впадин. Преаппалачский НГБ,

Нефтегазогеологическая провинция западных краевых прогибов докембрийской платформы. НГБ краевых прогибов Северной Америки: строение, этапы развития (рифтовый, континентальной окраины, краевого прогиба), специфика нефтяных систем. Предкордильерские бассейны: НГБ Северо-Аляскинский и Западно-Канадский. Краткие сведения о НГБ Паудер Ривер, Крейзи-Булл Маунтинз, Денвер.

Нефтегазогеологическая провинция орогена Скалистых гор США. Группа бассейнов эпиплатформенного орогена Восточных Скалистых гор. Основные черты геологического строения и нефтегазоносности бассейнов Биг Хорн, Грин Ривер, Уинта-Пайсенс, Сан Хуан и Парадокс. Типы ловушек нефти и газа, их стратиграфическая приуроченность и площадное распространение. Залежи в гидродинамических ловушках и ограниченные капиллярными барьерами. Нефтегазоносность надвиговых поясов.

Краевая Притихоокеанская нефтегазогеологическая провинция. НГБ Кордильер и Тихоокеанской окраины Северной Америки. НГБ Кук - Инлет. Калифорнийская группа НГБ, особенности их строения и геологической эволюции. Нефтяные системы комплексов активной окраины и рифтовых. НГБ Грейт - Валли и Лос-Анджелес. Краткие сведения о бассейнах Вентура-Санта-Барбара и Санта-Мария.

Арктическая нефтегазогеологическая провинция. НГБ арктической пассивной окраины Северной Америки. НГБ Маккензи-Бофорта и Свердруп.

Приатлантическая нефтегазогеологическая провинция. НГБ атлантической окраины Северной Америки. Строение, эволюция и нефтяные системы НГБ Жанны Д'Арк. Краткие сведения о НГБ Лабрадорском, Ново-Шотландском и Блейк. НГБ Мексиканского залива, составные элементы и история геологического развития. Особенности нефтяных систем северной бортовой зоны НГБ Мексиканского залива (Техас, Луизиана), роль неантиклинальных ловушек различных типов. Морская часть НГБ Мексиканского залива

(шельф и глубоководная впадина Сигсби), нефтяные системы, их формирование, роль и формы проявления соляной тектоники. Стратегические запасы углеводородов США на территории НГБ Мексиканского залива, технологические схемы подготовки хранилищ. Мексиканская часть: нефтегазоносность районов Бургос, Тампико-Мисантла и Суресте. Залежи в рифах и обломочных шлейфах. Предкордильерские кайнозойские краевые прогибы в составе бассейна.

Антильско-Карибская нефтегазогеологическая провинция. Нефтегазоносный бассейн Барбадос-Табаго.

Тема 2.8 . Потенциальные нефтегазоносные бассейны Антарктиды.

Раздел III . Перспективные направления поисков и прогнозы добычи нефти и газа в нефтегазоносных бассейнах мира.

Сланцевые нефть и газ, масштабы запасов и перспективы разработки.

4.3.1. Перечень практических занятий

п/н	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.) очная/заочная форма обучения		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)*
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел I. Тема 1.1	Роль нефти и газа в энергетическом балансе различных стран.	2/2		Устный опрос	ПК-1 ИДК _{ПК1.2} ИДК _{ПК1.3} ПК-3 ИДК _{ПК3.1}
2	Раздел II Тема 2.1	НГБ зарубежной Европы.	2/1		Устный опрос	ПК-3 ИДК _{ПК3.1}
3	Раздел II Тема 2.2	НГБ Африки	2		Устный опрос	ПК-3 ИДК _{ПК3.1}
4	Раздел II Тема 2.3	НГБ зарубежной Азии НГБ	2/1		Устный опрос	ПК-3

	Тема 2.4	Среднего Востока				ИДК _{ПК3.1}
5	Раздел II Тема 2.5	НГБ Австралии и Океании	2		Устный опрос	ПК-3 ИДК _{ПК3.1}
6	Раздел II Тема 2.6	НГБ Южной Америки	2/1		Устный опрос	ПК-3 ИДК _{ПК3.1}
7	Раздел II Тема 2.7	НГБ Северной Америки	2/1		Устный опрос	ПК-3 ИДК _{ПК3.1}
8	Раздел II Тема 2.8	Потенциальн ые нефтегазоносные бассейны Антарктиды.	2		Устный опрос	ПК-3 ИДК _{ПК3.1}
9	Раздел III	Перспективные направления поисков и прогнозы добычи нефти и газа в мире.	2/2		Устный опрос	ПК-1 ИДК _{ПК1.2} ИДК _{ПК1.3} ПК-3 ИДК _{ПК3.1}

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	2	3	4	5
1	НГБ зарубежной Европы.	Подготовить доклад по нефтегазоносности территории Северного моря, указать наиболее крупные месторождения Северного моря, указать наиболее крупные месторождения	ПК-3	ИДК _{ПК3.1}

2	НГБ Африки	Подготовить доклад по нефтегазоносности территории Алжиро-Ливийского НГБ	ПК-3	ИДК _{ПК3.1}
3	НГБ зарубежной Азии НГБ Среднего Востока	Подготовить доклад по нефтегазоносности территории Персидского залива, указать наиболее крупные месторождения	ПК-3	ИДК _{ПК3.1}
4	НГБ Австралии и Океании	Подготовить доклад по нефтегазоносности территории коллизионных НГБ северной окраины Австралии	ПК-3	ИДК _{ПК3.1}
5	НГБ Южной Америки	Подготовить доклад по нефтегазоносности территории пояса Ориноко	ПК-3	ИДК _{ПК3.1}
6	НГБ Северной Америки	Подготовить доклад по нефтегазоносности территории НГБ Мексиканского залива	ПК-3	ИДК _{ПК3.1}
7	Потенциальные нефтегазоносные бассейны Антарктиды.	Подготовить доклад по нефтегазоносности территории	ПК-3	ИДК _{ПК3.1}

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная часть работы по дисциплине «Нефтегазоносные бассейны мира» предусматривает ознакомление с графическими материалами (по литературным источникам, Интернет-ресурсам) территорий районирования (с месторождениями нефти, газа, газоконденсата в их пределах с целью выявления особенностей размещения и строения месторождений, их приуроченности к определенным зонам нефтегазонакопления). Другая сторона самостоятельных практических занятий - изучение нефтегазогеологического районирования; выделение основных нефтегазогенерирующих, нефтегазосодержащих комплексов отложений.

Реализация самостоятельной работы студентов происходит с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Результат самостоятельной работы обучающийся представляет на Образовательном портале Иркутского государственного университета: <http://educa.isu.ru/> для проверки преподавателем. Требования к докладу определены «Положением о самостоятельной работе студентов в ФГБОУ ВПО «ИГУ» от 29.06.2012, «Положением о ФОС по ОПОП ВО» от 25.08.2015, и должны содержать в своей структуре следующие разделы:

- Титульный лист
- План
- Введение
- Содержание
- Заключение
- Список (библиографический).

План подготовки доклада по темам дисциплины

(представлен в виде методических рекомендаций по организации самостоятельной работы на Образовательном портале Иркутского государственного университета: <http://educa.isu.ru/>).

Для каждого бассейна (провинции) дается:

- Географическое расположение.
- Тектоническая приуроченность.
- Обрамление.
- Основные черты разреза осадочного чехла и структурного плана.
- Распределение нефти, газа по площади и разрезу.
- Выделяются зоны нефтегазонакопления (зоны НГН).
- Очаги нефтегазообразования (очаги НГО).

Приводится описание типичных и наиболее крупных месторождений нефти, газа, бассейна.

Критерии оценки доклада по дисциплине «Нефтегазоносные бассейны мира»:

1. Наличие элементов научности в представляемой работе:

- соответствие содержания доклада заявленной теме работы;
- наличие проблемы и элементов её самостоятельного решения;
- логическая непротиворечивость формулировок;
- самостоятельная оценка исследуемых вопросов;
- умение отвечать на вопросы по представленной работе.

2. Форма представления доклада:

- использование мультимедийных технологий;
- соблюдение речевых норм публичного выступления (правильность, точность, выразительность речи).

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

учебным планом не предусмотрено.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Геология и геохимия нефти и газа [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. "Геология" и спец. "Геология и геохимия горюч. ископаемых" / О. К. Баженова и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - ЭВК. - М. : Изд-во МГУ : Академия, 2004. - 417 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 5-7695-2080-9. - ISBN 5-211-04888-1(1 экз.)

2. Высоцкий И. В., Высоцкий В. И., Оленин В. Б. Нефтегазоносные бассейны зарубежных стран. М.: Недра, 1990, 206 с.

б) дополнительная литература:

Перродон А. История открытия крупных месторождений нефти и газа. М.: Мир, 1994. – 255 с

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Интернет-источники:

1. Научная библиотека ИГУ им. В.Г. Распутина <http://library.isu.ru/ru>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru
3. Российская государственная библиотека - <https://www.rsl.ru>
4. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского - <https://vsegei.ru/ru>
5. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию ООО «Геоинформмарк» – www.geoinform.ru
6. Аналитический журнал «Нефтегазовая Вертикаль» - www.ngv.ru
7. Oil Gas Journal – www.ogj.com
8. Нефть России. Oil of Russia – lukoil.ru
9. Нефть и капитал – www.oilcapital.ru
10. The Geological Society of America - <https://www.geosociety.org>

Электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ

1. Электронный читальный зал «БиблиоТех» (адрес доступа <https://isu.bibliotech.ru>)

2. ЭБС «Издательство «Лань» (адрес доступа <http://e.lanbook.com>)
3. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» (адрес доступа <http://rucont.ru>)
4. ЭБС «Айбукс» (адрес доступа <http://ibooks.ru>)
5. Образовательная платформа «Юрайт» (адрес доступа <https://urait.ru>)

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

<p>Специальные помещения: <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля</i></p>	<p><i>Аудитория укомплектована:</i> специализированной (учебной) мебелью на 70 рабочих мест, доской меловой.</p> <p>Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Геология и геохимия нефти и газа»: проектор CASIO XJ-A150, ноутбук ASUS K50NG series, экран настенный Classic Norma 244*183, колонки.</p> <p>Учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Геология и геохимия нефти и газа»: «Атлас карт нефтегазоносности недр России» масштаба: 1: 5000000, Карта нефтегазоносности недр СССР, Карта «Топливо-Энергетический комплекс Красноярского края, Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и Республики Бурятия», Геология и нефтегазоносность Восточного Предкавказья, Альбом месторождений нефти и газа нефтегазоносных бассейнов территории РСФСР, УССР и Казахской ССР.</p> <p>Ауд. 223, ул. Ленина, 3</p>
<p>Специальные помещения: <i>Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской</i></p>	<p><i>Аудитория укомплектована:</i> специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой.</p> <p>Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры – моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIO XL-V-2, ноутбук ASUS K50NG series, экран на треноге Da-Lite Versatol 178*178, колонки.</p> <p>Ауд. 221, ул. Ленина, 3</p>

6.2. Программное обеспечение:

№	Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО (Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
---	------------------------------------	--------	--	----------------------	---------------------------------

					я
1	Azure Dev Tools for Teaching (Геологический факультет)	1	Subscription Number : 1831115666 ICM-180686	26.01.2021	1 год
2	«Антиплагиат.В УЗ» ,25 тыс. проверок	1	№ 3453/03-Е-0084 от 16.02.2021	16.02.2021	1 год
3	7zip (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	бессрочно
4	OpenOffice (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
5	PDF24Creator 8.0.2 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf	Условия правообладателя	бессрочно
6	Windows Server Standart 2012R2 Russian OLP NL AE 2Proc+SA	2	Сублицензионный договор №47858/ИРК4255/ 1130 от 16.07.2014 Счет№Tr036883 от16.07.2014 лиц63888500	16.07.2014	бессрочно
7	ГАРАНТ	26	Договор № 1Д/17 от 27.06.2017г.	27.06.2017г.	бессрочно
8	Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio 10.2. Tokyo Professional Concurrent ELC	10	№ Tr000159963/1060 от 30.05.2017	30.05.2017	бессрочно
9	Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms Adobe	20	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
10	AutoCAD 2008 Russian Полная коммерческая локальная версия	1	Коробка	27.12.2007	бессрочно
11	BigBlueButton	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlueButton	Условия правообладателя	бессрочно
12	Corel Draw Graphics Suite X6 AE	3	1031 Государственный контракт № 03-019-13	11.06.2013	бессрочно
13	Google Chrome 57.0.2987.133 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html	Условия правообладателя	бессрочно
14	Microsoft Office 2003 Win32 Russian Academic OPEN	40	Номер Лицензии Microsoft 41251593	24.10.2006	бессрочно

	No Level				
--	----------	--	--	--	--

6.3. Технические и электронные средства:

При реализации программы дисциплины аудиторные занятия проходят с использованием стационарного мультимедийного проектора и персонального компьютера для демонстрации презентаций материала в лекционной аудитории, оборудованной экраном.

Студенту предлагается серия карт, атласов нефтегазового назначения, изданных в разное время и не утративших учебно-методическую направленность:

1. «Атлас карт нефтегазоносности недр России» масштаба: 1: 5000000. Часть карт размещена в свободном доступе в ауд.223 3-го корпуса ИГУ и вывешена на стенах лекционной аудитории. Атлас сопровождается объяснительной запиской, имеющейся в библиотеке геологического факультета.

2. Карта нефтегазоносности недр СССР.

3. Карта «Топливо-Энергетический комплекс Красноярского края, Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и Республики Бурятия». Автор: Картографический Информационный Центр "ИноТЭК" Государственное унитарное предприятие, Москва, 2002
Масштаб: 1:20 000

4. Геология и нефтегазоносность Восточного Предкавказья,

5. Альбом месторождений нефти и газа нефтегазоносных бассейнов территории РСФСР, УССР и Казахской ССР.

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: компьютерный класс геологического факультета ИГУ, в котором все компьютеры имеют выход в сеть «Интернет» и установленное специальное программное обеспечение ArcGIS for Server Enterprise Advanced Lab Kit для самостоятельной работы студента по построению карт нефтегазового назначения.

Электронные средства обучения по дисциплине «Геология нефти и газа» размещены на образовательном портале ИГУ (educa.isu.ru).

VII.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных нефтегазовых компаний. Ежегодно студенты встречаются со специалистами ООО «Иркутская нефтяная компания», нефтяной компанией ПАО «Роснефть» - АО «Верхнечонскнефтегаз», ЗАО «НК Дулисьма», нефтяной компанией «Роснефть» - ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча», с компанией ООО «Техизмерения», с центром подготовки и

переподготовки специалистов нефтегазового дела (Petroleum Learning Centre) компании «Шлюмберже» (Schlumberger), видными учеными России.

Практикуются мастер-классы экспертов и специалистов нефтегазового сектора экономики:

- в области компьютерных технологий при обработке данных нефтегазовой геологии (функциональности программного обеспечения компании «Шлюмберже» (Schlumberger):

1. Eclipse - Гидродинамическое моделирование. 2. Petrel - Интерпретация данных сейсморазведки + 3-х мерное геологическое моделирование. 3. Interactive Petrophysics - Интерпретация скважинной информации.

- в области проблем бурения глубоких скважин (контроль растворов для бурения и т.п.).

Обучение также производится с использованием частично электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Образовательный портал ИГУ: educa.isu.ru

Наименование тем занятий с указанием форм/ методов/ технологий обучения:

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы/технологии дистанционного, интерактивного обучения	Количество часов
1	2	3	4	5
1	Анализ трубопроводной системы «Сила Сибири» (участие стран поставщиков, покупателей)	Практическое занятие	Групповые дискуссии, анализ ситуации	2
2	Трубопровод «Северный поток»	Практическое занятие	Групповые дискуссии, анализ ситуации	2
Итого часов:				4

VIII.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенции (дескрипторы компетенций), формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс и наименование компетенции и ИДК	Признаки проявления компетенции/дескриптора (ов) в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
--	--

<p>ПК-1 Способен собирать, анализировать и систематизировать фактическую геологическую информацию и материал, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач при поисках, разведке и разработке месторождений нефти и газа</p> <p>ИДЖпк1.2 Проводит обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных</p> <p>ИДЖпк1.3 Использует полученные результаты при решении научных, прикладных и производственных задач при поисках, разведке и разработке месторождений нефти и газа</p> <p>ПК-3 Способен самостоятельно или в составе</p>	<p><u>Базовый уровень:</u></p> <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теоретические положения геологии нефти и газа, - условия залегания нефти и газа в земной коре, процессы формирования и разрушения скоплений нефти и газа. <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить фактический материал для различного вида цифровой и картографической интерпретации; . - ориентироваться в отраслевой информации, с помощью информационных технологий выполняет графические построения (геологические карты, структурные карты, геолого-геофизические профили, схемы корреляций и др.). - выполнять самостоятельные исследования в области оценки ресурсов и запасов углеводородов, анализа нефтегазоносности и др. <p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - пространственным воображением, навыками работы с отраслевой информацией в целях решения геологических задач (определение контуров залежи УВ, определение характера изменения коллекторских свойств по площади и др.). <p><u>Повышенный уровень:</u></p> <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - положение изучаемой страны в мировой минерально-сырьевой базе углеводородов; нефтегазогеологическое районирование исследуемой территории; геологическое строение крупнейших месторождений нефти и газа изучаемой страны <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять тип нефтегазоносного бассейна,определить его место в структуре нефтегазоносной провинции; - с помощью информационных технологий подготовить презентацию к докладу, составить тезисы к доклад., выступить на конференции с самостоятельной работой. - <p>Владеет методами оценки перспективности территории на нефть и газ; выделение зон нефтегазообразования и зон нефтегазоаккумуляции</p>
--	---

<p>коллектива выполнять комплекс исследований при изучении геологических процессов и месторождений нефти и газа.</p> <p>ИДЖпкз.1 Знает современные методы и методологию исследований, направленных на изучение геологических процессов и месторождений нефти и газа</p>	<p align="center"><u>Базовый уровень:</u></p> <p>Знать: теоретическую базу нефтегазогеологического районирования ;</p> <p>Уметь: выполнить анализ нефтегазоносности бассейна, оценить потенциал территорий по ресурсам и запасам углеводородного сырья;</p> <p>Владеть: методами и методологией исследований при оценке зон нефтегазоаккумуляции</p> <p align="center"><u>Повышенный уровень:</u></p> <p>Знать: какую роль играет геотектоническая особенность исследуемой территории; положение НГБ изучаемой страны мира, крупнейшие месторождения нефти и газа;</p> <p>Уметь: определить зону нефтегазоаккумуляции , указать на открытые месторождения УВ, указать на перспективность/неперспективность в нефтегазоносном отношении исследуемой территории конкретной страны;</p> <p>Владеет: методами всестороннего анализа при нефтегазогеологическом районировании и выделении особенностей геологического развития территории в плане прогноза открытия месторождений нефти и газа</p>
--	---

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Контролируемые компетенции/ индикаторы
1	2	3	4
1	экзамен	<u>Раздел I-III</u>	<p>ПК-1 ИДЖпк1.2 ИДЖпк1.3</p> <p>ПК-3 ИДЖпк3.1</p>

8.1. Вопросы для собеседования, устного опроса №1:

1. Основные черты геологического строения и нефтегазоносность зарубежной Европы;
2. Основные черты геологического строения и нефтегазоносность Африки;
3. Основные черты геологического строения и нефтегазоносность Среднего Востока;
4. Основные черты геологического строения и нефтегазоносность зарубежной Азии (без Среднего Востока);
5. Основные черты геологического строения и нефтегазоносность Австралии;
6. Основные черты геологического строения и нефтегазоносность Южной Америки и Карибско-Антильского региона;
7. Основные черты геологического строения и нефтегазоносность Северной Америки.

Вопросы для собеседования, устного опроса №2:

1. Типы нефтегазогеологических провинций и НГБ Северной Америки.
2. Типы нефтегазогеологических провинций и НГБ Южной Америки.
3. Типы нефтегазогеологических провинций и НГБ Африки.
4. Типы нефтегазогеологических провинций и НГБ зарубежной Азии.
5. Типы нефтегазогеологических провинций и НГБ Австралии.
6. Особенности геологического строения и нефтегазоносность НГБ синеклиз Северной Америки.
7. Особенности геологического строения и нефтегазоносность пограничных НГБ Северной Америки.
8. Особенности геологического строения и нефтегазоносность пограничных НГБ Южной Америки.
9. Особенности геологического строения и нефтегазоносность пограничных НГБ зарубежной Европы.
10. Особенности геологического строения и нефтегазоносность пограничных НГБ Африки, Южной Азии и Австралии.
11. Особенности геологического строения и нефтегазоносность периконтинентальных НГБ Северной и Южной Америки.
12. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ Африки и Южной Азии.
13. Особенности геологического строения и нефтегазоносность НГБ срединных массивов Южной Америки и зарубежной Европы.
14. Особенности геологического строения и нефтегазоносность внутриплатформенных грабенов зарубежной Европы и Африки.

15. Особенности геологического строения и нефтегазоносность вертикально-гетерогенных НГБ Северной Америки, НГБ Южной Америки и зарубежной Европы.
16. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ синклиналиев Северной Америки..
17. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ синклиналиев Юго-Восточной Азии и Океании.
18. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ эпиплатформенного орогена Скалистых гор США.
19. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ Центральной Азии.
20. 22. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Западного Внутреннего НГБ США.
21. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Пермского НГБ.
22. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Предаппалачского НГБ.
23. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Западно-Канадского НГБ.
24. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений НГБ Мексиканского залива.
25. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений НГБ Свердруп.
26. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Оринокского НГБ .
27. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений НГБ Маракайбо.
28. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Центральнопредандийского НГБ.
29. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Алжиро-Ливийского НГБ.
30. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Восточно-Присредиземноморского НГБ .
31. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений НГБ Гвинейского залива.
32. 34. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Кванза-Камерунского НГБ.

33. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений НГБ Персидского залива.
34. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Северо-Китайского (Бохайвань-Кайфынского) НГБ.
35. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Калимантан-Сулавесского НГБ .
36. НГБ с месторождениями солянокупольных структур.
37. НГБ с месторождениями рифовых массивов.
38. Крупнейшие и гигантские месторождения нефти и газа:
распространение, структурные формы и возраст продуктивных толщ.

Вопросы для собеседования, устного опроса №3:

1. Нефтегазоносный бассейн - основной элемент нефтегеологического районирования.
2. Принципы нефтегеологического районирования.
3. Нефтегеологическое районирования на генетической основе.
4. Нефтегазоносные бассейны древних платформ. Примеры.
5. Крупные нефтегазоносные бассейны мира (зарубежная Азия, Северная и Южная Америка, Австралия).
6. Нефтегазоносность молодых платформ. Примеры.
7. Нефтегазоносность фундамента, примеры месторождений.
8. Крупные месторождения, связанные с рифовыми массивами. Примеры.
9. Зоны нефтегазонакопления, их классификация. Роль классификации в стратегии поисков. Примеры.
10. Нефтегазоносность мирового океана.
11. Нефтегазоносные бассейны активных континентальных окраин. Примеры.
12. Нефтегазоносные бассейны пассивных континентальных окраин. Примеры.
13. Нефтегазоносные бассейны синеклиз. Примеры.
14. Роль соленосных формаций в формировании нефтегазоносности.
15. Нефтегазоносность докембрийских образований. Примеры.

Примерный перечень вопросов к экзамену (по И.В.Высоцкому):

1. Теоретические основы нефтегеологического районирования материков. Типы НГБ и нефтегазогеологических провинций. Классификация НГБ.

2. Ареалы зон и зоны нефтегазонакопления различных типов НГБ.
3. Типы нефтегазогеологических провинций и НГБ Северной Америки.
4. Типы нефтегазогеологических провинций и НГБ Южной Америки.
5. Типы нефтегазогеологических провинций и НГБ Африки.
6. Типы нефтегазогеологических провинций и НГБ зарубежной Азии.
7. Типы нефтегазогеологических провинций и НГБ Австралии.
8. Особенности геологического строения и нефтегазоносность НГБ синеклиз Северной Америки.
9. Особенности строения и нефтегазоносность пограничных НГБ Северной Америки.
10. Особенности строения и нефтегазоносность пограничных НГБ Южной Америки.
11. Особенности строения и нефтегазоносность пограничных НГБ зарубежной Европы.
12. Особенности строения и нефтегазоносность пограничных НГБ Африки, Южной Азии и Австралии.
13. Особенности строения и нефтегазоносность периконтинентальных НГБ Северной и Южной Америки.
14. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ Африки и Южной Азии.
15. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ срединных массивов Южной Америки и зарубежной Европы.
16. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ внутриплатформенных грабенов зарубежной Европы и Африки.
17. Особенности строения и нефтегазоносность вертикально-гетерогенных НГБ Северной Америки, Южной Америки и зарубежной Европы.
18. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ синклиналий Северной Америки.
19. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ синклиналий Юго-Восточной Азии и Океании.
20. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ эпиплатформенного орогена Скалистых гор США.
21. Особенности строения и нефтегазоносность НГБ Центральной Азии.
22. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Западного Внутреннего НГБ США.

23. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Пермского НГБ.
24. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Предаппалачского НГБ.
25. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Западно-Канадского НГБ.
26. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений НГБ Мексиканского залива.
27. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений НГБ Свердруп.
28. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Оринокского НГБ.
29. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений НГБ Маракайбо.
30. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Центральнопредандийского НГБ.
31. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Алжиро-Ливийского НГБ.
32. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Восточно-Присредиземноморского НГБ.
33. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений НГБ Гвинейского залива.
34. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Кванза-Камерунского НГБ.
35. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений НГБ Персидского залива.
36. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Северо-Китайского (Бохайвань-Кайфынского) НГБ.
37. Основы геологического строения и закономерности размещения месторождений Калимантан-Сулавесского НГБ.
38. НГБ с месторождениями солянокупольных структур.
39. НГБ с месторождениями рифовых массивов.
40. Крупнейшие и гигантские месторождения нефти и газа: распространение, структурные формы и возраст продуктивных толщ.

Разработчики:



зав. кафедрой геологии нефти и газа,
к.г.-м.н., доцент, СИС

С.П.Прими́на

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», программа подготовки «Геология нефти и га».

Программа рассмотрена на заседании кафедры:

« 12 » 03 2024 г.

Протокол № 7

Зав. кафедрой

геологии нефти и газа



(подпись)

Прими́на Светлана Павловна

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.