



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра полезных ископаемых



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 № 2
от «12» апреля 2022 г.

Председатель УМК: Летунов С.П.

Рекомендовано кафедрой геологии нефти
и газа:

Протокол № 2
от «15» апреля 2022 г.

Зав. кафедрой С.П. Примина

Иркутск 2022 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 приобретения 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
<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>ИДК_{ПК1} Проводит обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных</p>	<p>Знать: фактическую отраслевую нефтегазогеологическую информацию;</p> <p>Уметь: представить фактический материал для различного вида цифровой и картографической интерпретации;</p> <p>Владеть: методами анализа картографического материала, построения структурных карт, корреляционных схем, карт</p>

<p>ПК-3</p> <p>Способен самостоятельно или в составе коллектива выполнять комплекс исследований при изучении геологических процессов и месторождений нефти и газа.</p>	<p>ИДК_{ПК3}</p> <p>Знает современные методы и методологию исследований, направленных на изучение геологических процессов и месторождений нефти и газа</p>	<p>Знать: теоретическую базу геологии нефти и газа;</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 нефтегазонакопления</p>
--	---	---

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)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
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	14	2	16	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	2	1	2	Устный опрос

4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоёмкость (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	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	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине 20 (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, Северерео-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-Восточносредиземноморская 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 покрышки. 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.)		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		Устный опрос	ПК-1 ИДК _{ПК1} ПК-3 ИДК _{ПК3}
2	Раздел II Тема 2.1	НГБ зарубежной Европы.	2		Устный опрос	ПК-3 ИДК _{ПК3}
3	Раздел II Тема 2.2	НГБ Африки	2		Устный опрос	ПК-3 ИДК _{ПК3}
4	Раздел II Тема 2.3 Тема 2.4	НГБ зарубежной Азии НГБ Среднего Востока	2		Устный опрос	ПК-3 ИДК _{ПК3}

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

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

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: специализированной (учебной) мебелью на 70 рабочих мест, доской меловой.</i></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: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой.</i></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 аудиторские 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 «Верхнеконскнефтегаз», 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>ИДЖ_{ПК1.2} Проводит обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных</p> <p>ИДЖ_{ПК1.3} 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>ИДК_{ПК3.1} Знает современные методы и методологию исследований, направленных на изучение геологических процессов и месторождений нефти и газа</p>	<p><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><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>	ПК-1 ИДК_{ПК1} ПК-3 ИДК_{ПК3}

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 Преаппалачского 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 газа, проф. Примина С.П.

В программе использованы методические разработки доцента геологического факультета МГУ Фролова С.В.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

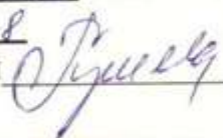
Программа рассмотрена на заседании кафедры геологии нефти и газа

Программа рассмотрена на заседании кафедры геологии нефти и газа

«15» сентября 2022г.

Протокол № 8

Зав. Кафедрой



С.П. Примина

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