



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

САФ Байкальской международной бизнес-школы (института)

Кафедра стратегического и финансового менеджмента



УТВЕРЖДАЮ:

Декан САФ Байкальской международной
бизнес-школы (института)

Н.Б. Грошева

«18» марта 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Моделирование бассейнов и нефтегазоносных систем

Направление подготовки 38.04.02 «Менеджмент»

Профиль подготовки Финансовое планирование и управление рисками на предприятиях нефтегазового комплекса

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очно-заочная

Согласовано с УМК САФ Байкальской
международной бизнес-школы (института)
Протокол № 2 от «15» марта 2024 г.

Председатель В.М. Максимова

Рекомендовано кафедрой Стратегического
и финансового менеджмента
Протокол № 8 от «16» февраля 2024 г.

Зав. кафедрой О.В. Курганская

Иркутск 2024 г.

Содержание

	стр.
I. Цели и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины	3
IV. Содержание и структура дисциплины	6
4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	6
4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
4.3. Содержание учебного материала	10
4.3.1. Перечень практических занятий	10
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	11
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	12
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
а) основная литература	13
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	14
в) Электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ	14
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	14
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	15
6.2. Программное обеспечение	18
6.3. Технические и электронные средства обучения	19
VII. Образовательные технологии	19
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	20

I. Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Моделирование бассейнов и нефтегазоносных систем - ознакомление обучающихся с теоретическими и методическими основами прогноза перспектив нефтегазоносности, моделирования совокупности процессов формирования месторождений нефти и газа, развитие и внедрение которых в производство направлено на оценку перспектив нефтегазоносности территорий, повышение эффективности поисково-разведочных работ и снижение рисков на поисковом этапе.

Задачами являются:

- изучение совокупности геологических процессов формирования залежей нефти и газа;
- обучение организации и выполнения математического моделирования этих процессов;
- обучение навыкам планирования поисковых работ на нефть и газ;
- обучение о представлении взаимосвязей между различными геологическими процессами;
- уметь применять полученные знания для оценки перспектив нефтегазоносности территорий;
- развитие навыков теоретического анализа и самостоятельной научной работы в области бассейнового моделирования.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Б1.В.ДВ.07.01 Моделирование бассейнов и нефтегазоносных систем» относится к обязательной части программы.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами программ бакалавриата, специалитета, на которых ранее обучались студенты, поступившие в магистратуру. Предшествующие дисциплины в курсе магистратуры: «Геология нефти и газа», «Нефтегазоносные бассейны мира».

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика, Преддипломная практика, написание ВКР.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, программа «Финансовое планирование и управление рисками на предприятиях нефтегазового комплекса».

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>ПК-5 Способен определять</i>	ПК-5.1 Проводит анализ ресурсной базы	Демонстрирует навыки

<i>политику организации в области оценки ресурсов, подсчета, пересчета запасов и управления запасами</i>	углеводородного сырья организации, разработку организационной схемы и программы для реализации политики организации и достижения ее целей, выполнения поставленных задач, руководит планированием геологоразведочных работ	- сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа для практической деятельности специалиста при прогнозировании нефтегазоносности недр любой перспективной территории . Методики построения схемы корреляции разрезов. - Методики построения структурных карт - Владеет: - Информацией о современных разработках в области газификации углей - Сведениями об основных угольных бассейнах, месторождениях, районах, угленосных площадях и провинциях.
	ПК-5.2 Умеет осуществлять анализ и систематизацию геологической информации, разрабатывать предложения и принимать оперативные меры, направленные на повышение качества геологоразведочных работ	Умеет: - систематизировать, обобщать и анализировать разнородную информацию широкого комплекса методов геолого-промыслового изучения залежей углеводородов (УВ); - выделять на примере конкретных нефтегазоносных территорий России и зарубежных стран зоны нефтегазонакопления, региональные нефтегазоносные комплексы, крупные месторождения нефти и газа; - изучать особенности залегания УВ в недрах и влияние различных геолого- физических и геолого промысловых факторов на условия извлечения промышленных запасов УВ из продуктивных пластов; - Строить структурные карты и профильные геологические разрезы; - Различать по физико химическим свойствам сухие и жирные горючие газы, нефть и конденсат.

		- Отличать бурые угли от каменных, антрацит от графита. - Производить визуальное макроописание углей, сланцев и торфа. - По физическим свойствам угля определять стадию преобразования органического вещества.
	ПК-5.3 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области подсчета запасов и управления запасами, особенности проведения геологоразведочных работ	Знает: - энергетические характеристики залежей нефти и газа, типы залежей углеводородов; - Геохимические аспекты генезиса нефти и газа. - Геохимические закономерности поведения углеводородов в поверхностных условиях поверхности Земли. - Принципы нефтегеологического районирования (геоморфологический, тектонический, генетический). - Основные принципы разведки и разработки месторождений нефти и газа. - Значение органических веществ в качестве аккумуляторов солнечной энергии в осадочной толще Земли. - Основные периоды развития Земли, в которых происходило накопление углистого вещества. - Условия накопления и преобразования органического вещества в природе, при которых могут образовываться и разрушаться месторождения торфа, угля и антрацита.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

в том числе 36 часов на экзамен, из них 10 часов КО.

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	С е м ес т р	Вс его ча со в	Из них пак тиче ская подго товка обуча ющих ся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самос т. работ а	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекци и	Практичес кие занятия	Консульта ции, КСР, пром. аттестаци я		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Предмет и история бассейнового моделирования	4	18	—	2	3		8	Устный опрос
2	Количественная оценка генерации и эмиграции углеводородов	4	18	—	2	3		8	Устный опрос

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Моделирование уплотнения осадочных толщ	4	18	–	–	3		8	Устный опрос
4	Реконструкция условий миграции и сохранения углеводородов	4	18	–	2	3		8	Устный опрос
5	Эволюция емкостных характеристик ловушек нефти и газа	4	18	–	2	3	4 (КСР)	8	Устный опрос
6	Потери углеводородов при миграции и в зонах аккумуляции	4	18	–	2	3		8	Устный опрос
7	Прогноз фазового состояния пластовых смесей	4	18	–	–	3		8	Устный опрос
8	Практическое применение бассейнового моделирования	4	18	–	2	3	4 (КСР)	8	Устный опрос
	Всего часов		144		12	24	8	64	36 часов на экзамен, из них 10 КО

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	Затраты времени (час.)		
4	Предмет и история бассейнового моделирования	Работа с литературными источниками	В течение семестра	8	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
4	Количественная оценка генерации и эмиграции углеводородов	Работа с литературными источниками	В течение семестра	8	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
4	Моделирование уплотнения осадочных толщ	Работа с литературными источниками	В течение семестра	8	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
4	Реконструкция условий миграции и сохранения углеводородов	Работа с литературными источниками	В течение семестра	8	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
4	Эволюция емкостных характеристик ловушек нефти и газа	Работа с литературными источниками	В течение семестра	8	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
4	Потери углеводородов при миграции и в зонах аккумуляции	Работа с литературными источниками	В течение семестра	8	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
4	Прогноз фазового состояния пластовых смесей	Работа с литературными источниками	В течение семестра	8	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	Затраты времени (час.)		
4	Практическое применение бассейнового моделирования	Работа с литературными источниками	В течение семестра	8	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				64		

IV.3. Содержание учебного материала

Тема 1. Предмет и история бассейнового моделирования

1.1. Введение в дисциплину, цель и задачи курса. 1.2. Предмет и методы бассейнового моделирования. 1.3. Роль дисциплины среди других курсов нефтегазовой геологии. 1.4. Теоретические основы и значение методологического подхода в нефтегазоносности недр.

Тема 2. Количественная оценка генерации и эмиграции углеводородов

2.1. Методика моделирования процессов нефтегазообразования. 2.2. Генетические типы органического вещества, диагностика нефтегазоматеринских пород. 2.3. Методы оценки генерационного потенциала: пиролиз, балансовые расчеты. 2.4. Процессы и коэффициенты эмиграции, сорбция и эмиграционные потери.

Тема 3. Моделирование уплотнения осадочных толщ

3.1. Алгоритмы численного моделирования потоков эмиграции. 3.2. Расчёты объемов воды, отжимаемой из нефтематеринских пород. 3.3. Прогноз плотностных и емкостных характеристик пород. 3.4. Моделирование пористости, плотности и проницаемости при литификации.

Тема 4. Реконструкция условий миграции и сохранения углеводородов

4.1. Условия реализации генерационного потенциала. 4.2. Оценка сохранности эмигрировавших углеводородов. 4.3. Гидродинамическая расчленённость и реконструкция термобарических условий. 4.4. Прогноз зон разгрузки. 4.5. Выделение нефтегазосборных площадей и полуколичественная оценка перспективности.

Тема 5. Эволюция емкостных характеристик ловушек нефти и газа

5.1. Реконструкция изменения емкости ловушек во времени. 5.2. Связь нефтегазоносности с региональным наклоном. 5.3. Дифференциальное улавливание углеводородов. 5.4. Количественные оценки изменения объема ловушек при различной геометрии наклона.

Тема 6. Потери углеводородов при миграции и в зонах аккумуляции

6.1. Алгоритмы оценки миграционных потерь: сорбция, десорбция, тупиковые поры. 6.2. Потери при вертикальной и латеральной миграции. 6.3. Растворимость газов в пластовых водах и её зависимость от внешних факторов. 6.4. Количественные методы оценки.

Тема 7. Прогноз фазового состояния пластовых смесей

7.1. Методы прогнозирования фазового состояния: экспериментальные и расчетные (уравнение Пенга–Робинсона). 7.2. Геотермические критерии. 7.3. Обоснование границ существования нефти и конденсата. 7.4. Экспресс-методики оценки качественно-фазовых характеристик ресурсов.

Тема 8. Практическое применение бассейнового моделирования

8.1. Методика регионального прогноза нефтегазоносности. 8.2. Районирование бассейнов, выделение зон преимущественного нефте- и газонакопления. 8.3. Зональный

прогноз (Прикаспийская НГП, Татарстан, Каспий, Анадырь). 8.4. Локальный прогноз по конкретным объектам (Темирский, Жаркамысский своды и др.).

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

4.3.2. Перечень практических занятий

п/п	№ 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	Тема 1	Теоретические основы и значение методологического подхода в нефтегазоносности недр.	3		Устный опрос	ПК 5.1.
2	Тема 2.	Методика моделирования процессов нефтегазообразования. Генетические типы органического вещества, диагностика нефтегазоматеринских пород. Методы оценки генерационного потенциала: пиролиз, балансовые расчеты.	3		Устный опрос	ПК 5.1.
3	Тема 3.	Расчёты объемов воды, отжимаемой из нефтематеринских пород. Прогноз плотностных и емкостных характеристик пород. Моделирование пористости, плотности и проницаемости при литификации.	3		Устный опрос	ПК 5.2
4	Тема 4.	Оценка сохранности эмигрировавших углеводородов. Гидродинамическая расчленённость и реконструкция термобарических условий. Прогноз зон	3		Устный опрос	ПК 5.1
5	Тема 5.	Оценка экономической эффективности от внедрения мероприятий нацеленных на научно-технический прогресс.	3		Устный опрос	ПК 5.3.
6	Тема 6.	Потери при вертикальной и латеральной миграции. Растворимость газов в пластовых водах и её зависимость от внешних факторов. Количественные методы оценки.	3		Устный опрос	ПК 5.3.

7	Тема 7.	Обоснование границ существования нефти и конденсата. Экспресс-методики оценки качественно-фазовых характеристик ресурсов.	3		Устный опрос	ПК 5.2
8	Тема 8.	Районирование бассейнов, выделение зон преимущественного нефте- и газонакопления.	3		Устный опрос	ПК 5.2

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

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	2	3	4	5
1	Предмет и история бассейнового моделирования	Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу	ПК-5	ПК 5.3
2	Количественная оценка генерации и эмиграции углеводородов	Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу		ПК 5.2
3	Моделирование уплотнения осадочных толщ	Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу		ПК 5.2
4	Реконструкция условий миграции и сохранения углеводородов	Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу		ПК 5.1

5	Эволюция емкостных характеристик ловушек нефти и газа	Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу		ПК 5.1
6	Потери углеводородов при миграции и в зонах аккумуляции	Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу		ПК 5.3
7	Прогноз фазового состояния пластовых смесей	Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу		ПК 5.2
8	Практическое применение бассейнового моделирования	Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу		ПК 5.3

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов организуется с применением электронных образовательных ресурсов и дистанционных технологий. Доступ к учебно-методическим материалам, включая лекции, интерактивные задания и примеры оценочных средств, осуществляется через электронные библиотеки и образовательные платформы вуза.

Основные формы самостоятельной работы:

- изучение лекционного материала и дополнительных источников;
- анализ технических и научных кейсов по разработке и освоению нефтегазовых месторождений;
- выполнение расчетных и аналитических заданий
- подготовка докладов и презентаций по ключевым аспектам моделирования бассейнов и нефтегазоносных систем.

Контроль выполнения самостоятельной работы

Контроль осуществляется через тестирование, письменные работы, устные опросы. Оценка направлена не только на проверку знаний, но и на развитие аналитического мышления,

способности критически оценивать процессы разработки месторождений и применять современные технологии добычи на практике.

Цели самостоятельной работы:

- закрепление и углубление знаний о моделировании бассейнов и нефтегазовых систем;
- освоение современных подходов к проектированию и оптимизации систем разработки месторождений;
- развитие навыков анализа эффективности методов моделирования бассейнов и нефтегазовых систем;
- формирование компетенций по принятию решений в области моделирования бассейнов и нефтегазовых систем.

Формат самостоятельной работы

Формат самостоятельной работы может включать индивидуальные и групповые исследования, выполнение практических заданий, участие в дискуссиях и анализ реальных производственных ситуаций.

Организация самостоятельной работы включает:

- использование электронных учебных материалов и специализированного программного обеспечения для моделирования бассейнов и нефтегазовых систем;
- предварительные консультации преподавателя с разъяснением требований и критериев оценки;
- проверку выполненных заданий в письменной, устной или смешанной форме.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для вузов / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 98 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20678-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558577>
2. Милютин, А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых : учебник и практикум для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09918-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563077>
3. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 197 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00138-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563073>
4. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560592>
5. Государственное антикризисное управление в нефтяной отрасли : монография / под редакцией А. З. Бобылевой, О. А. Львовой. — Москва : Издательство

Юрайт, 2025. — 326 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-06501-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564657>

6. Иткин, В. Ю. Моделирование геологических систем : учебник для вузов / В. Ю. Иткин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14889-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568029>

б) Также рекомендуем

1. Элементы строения залежей нефти и газа. Г.И. Лохматов, С.П. Примина. Учебное пособие. Иркутск: изд-во ИГУ, 2015 г., 72 с. (63 экз.)

2. Губкин, И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 405 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09193-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517019>

3. Мстиславская Л.П., Геология, поиски и разведка нефти и газа [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / Л. П. Мстиславская, В. П. Филиппов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И.М. Губкина. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2005. - 200 с. (23 экз.)

4. Исаев, В.П. Геохимия нефти и газа [Электронный ресурс] : курс лекций / В. П. Исаев ; Иркутский гос. ун-т, Науч. б-ка. - ЭВК. - Иркутск : ИГУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. - (Труды ученых ИГУ). - Систем. требования: процессор Pentium I и выше ; ОЗУ 64 Мб ; операц. система Windows 95/98/2000/XP ; CD-ROM привод ; программа Adobe Acrobat Reader 3.0 и выше ; мышь. - Загл. с контейнера. - Режим доступа: Электронный читальный зал "Библитех". - Неогранич. доступ. - (в кор.)

5. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для вузов / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 67 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01542-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490301>

б) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

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>

в) Электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ

1. ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение № 31 от 22.02.2011 г. Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/> Срок действия: с 22.11.2011 г. бессрочный.

2. ЭБС «Рукопт» Контракт № 98 от 13.11.2020 г.; Акт № 6К-5415 от 14.11.20 г. Срок действия по 13.11.2021г. доступ: <http://rucont.ru/>

3. ЭБС «Издательство Лань». ООО «Издательство Лань». Информационное письмо № 128 от 09.10.2017 г. Срок действия: бессрочный. Адрес доступа: <http://e.lanbook.com/>
4. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукоنت». ЦКБ «Бибком». Контракт № 04-Е-0343 от 12.11.2021 г. Адрес доступа: <http://rucont.ru/>
5. ЭБС «Айбукс.ru/ibooks.ru». ООО «Айбукс». Контракт № 04-Е-0344 от 12.11.2021 г.; Акт от 14.11.2021 г. Адрес доступа: <http://ibooks.ru>
6. Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021г. Адрес доступа: <https://urait.ru/>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудитория оборудована специализированной (учебной) мебелью на 48 студентов и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории Комплект демонстрационного оборудования включает: 1. ПК HP Elite 8300 SFF i5 3470/4Gb/1Tb/DVDRV/kb/m/DOS/ Solenoid Lock and Hood Sensor (RUS) 2. Монитор Viewsonic TFT 20" VA2014WM glossy-black 5ms 2000:1 250cd M/M 3. Проектор Epson EB-1830 4. Колонки активные Genius SP-S110 черные 5. Разветвитель видеосигнала Aten VS92A 2- port VGA Оснащена учебно-наглядными пособиями и электронными презентациями, обеспечивающими тематические иллюстрации по всем темам, указанным в рабочей программе дисциплины	БАЗОВЫЙ УСТАНОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ ПО: Office 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr026664 от 17.05.2007 Project Standard 2007, Access 2007 - Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000023480 от 19.05.2015 Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft MSDN AA.- договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr017431 от 15.05.2008 Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд"

		Tr000031723 от 05.08.2015 Антивирусные программы - Права на программы для ЭВМ drWeb Server Security комплексная защита 120Пк (1 лицензию за год) миграция с дозакупкой(LBW-BC-12M-120:119-C4) – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13982/МОС2957 от 22.01.2016 Архиваторы WinRAR: 3.x: Standard Licence - для юридических лиц 100-199 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" №15422/IRK11 от 05.02.2010 Сетевая клиентская часть Права на программы для ЭВМ Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Akademic Edition Device CAL 120 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13512/МОС2957 от 29.10.2015 Межсетевой экран, функционал Proxu - Право использования программ для ЭВМ Traffic Inspector GOLD льготная – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr044356 от 27.08.2013 Право использования программ для ЭВМ Продление Traffic Inspector GOLD Special на 1 год – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000112196 от 29.09.2016
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Аудитория оборудована специализированной (учебной) мебелью на 48 студентов и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории Комплект демонстрационного оборудования включает: 1.ПК HP Elite 8300 SFF i5 3470/4Gb/1Tb/DVDRV/kb/m/DOS/ Solenoid Lock and Hood Sensor (RUS)	БАЗОВЫЙ УСТАНОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ ПО: Office 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr026664 от 17.05.2007 Project Standard 2007, Access 2007 - Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. –договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000023480 от 19.05.2015

	2. Монитор Viewsonic TFT 20" VA2014WM glossy-black 5ms 2000:1 250cd M/M 3. Проектор Epson EB-1830 4. Колонки активные Genius SP-S110 черные 5. Разветвитель видеосигнала Aten VS92A 2- port VGA	Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft MSDN AA.- договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr017431 от 15.05.2008 Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000031723 от 05.08.2015 Антивирусные программы - Права на программы для ЭВМ drWeb Server Security комплексная защита 120Пк (1 лицензию за год) миграция с дозакупкой(LBW-BC-12M-120:119-C4) – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13982/МОС2957 от 22.01.2016 Архиваторы WinRAR: 3.x: Standard Licence - для юридических лиц 100-199 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" №15422/IRK11 от 05.02.2010 Сетевая клиентская часть Права на программы для ЭВМ Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Akademic Edition Device CAL 120 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13512/МОС2957 от 29.10.2015 Межсетевой экран, функционал Proxu - Право использования программ для ЭВМ Traffic Inspector GOLD льготная – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr044356 от 27.08.2013 Право использования программ для ЭВМ Продление Traffic Inspector GOLD Special на 1 год – договор с
--	---	---

		ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000112196 от 29.09.2016
Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория оборудована специализированной (учебной) мебелью на 11 студентов, 5 рабочих мест, оснащенных компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ФГБОУ ВО «ИГУ». 1. 5 рабочих мест Системный блок HP compad dc7800SFF Dual Core PE-2180, 4 Gb DDR2 PC6400, 160GB SATA 3.0 HDD 2. Монитор ЖК (LCD) дисплей 17,0" ViewSonic "VA703m" 1280x1024, 8мс, TCO"03, серебристый (D-Sub, MM) 3. Принтер Многофункциональное устройство Hewlett-Packard LaserJet 3055 All-in-One одна штука.	БАЗОВЫЙ УСТАНОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ ПО: Office 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr026664 от 17.05.2007 Project Standard 2007, Access 2007 - Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000023480 от 19.05.2015 Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft MSDN AA.- договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr017431 от 15.05.2008 Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000031723 от 05.08.2015 Антивирусные программы - Права на программы для ЭВМ drWeb Server Security комплексная защита 120Пк (1 лицензию за год) миграция с дозакупкой(LBW-BC-12M-120:119-C4) – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13982/МОС2957 от 22.01.2016 Архиваторы WinRAR: 3.x: Standard Licence - для юридических лиц 100-199 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" №15422/IRK11 от 05.02.2010 Сетевая клиентская часть Права на программы для ЭВМ Windows

		Server CAL 2012 Russian OLP NL Akademic Edition Device CAL 120 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13512/МОС2957 от 29.10.2015 Межсетевой экран, функционал Proху - Право использования программ для ЭВМ Traffic Inspector GOLD льготная – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr044356 от 27.08.2013 Право использования программ для ЭВМ Продление Traffic Inspector GOLD Special на 1 год – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000112196 от 29.09.2016
Помещение для самостоятельн ой работы студентов	Оборудовано специализированной (учебной) мебелью на 10 студентов, оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет и обеспеченной доступом в ЭИОС ИГУ 1. Системный блок Think Centre M80 Series SFF в комплекте: Intel® Core™ i3-540 Clarkdale 2.93GHz / 1333MHz / Dual Core™ / 4M/73W / LGA 1156/32nm/4GB PC3-10600 SDRAM x 2 /250 GB, 7200RPM SATA/DVD RW - 10шт 2. Монитор ЖК (LCD) - монитор 20.0 ViewSonic "VA2013w" 1600x900, 5мс, TCO 03, черный (D-Sub) - 10шт 3. Принтер HP LaserJet 5000N, A3, 22ppm, 32 MB, 250&500 sheet feeder, JetDirect 615n prn svr 4. Принтер HP LaserJet 5100th, A3, 22ppm, 32 MB, 250&500 sheet feeder, JetDirect 615n prn svr	БАЗОВЫЙ УСТАНОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ ПО: Office 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr026664 от 17.05.2007 Project Standard 2007, Access 2007 - Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. –договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000023480 от 19.05.2015 Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft MSDN AA.- договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr017431 от 15.05.2008 Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000031723 от 05.08.2015 Антивирусные программы - Права

		на программы для ЭВМ drWeb Server Security комплексная защита 120Пк (1 лицензию за год) миграция с дозакупкой(LBW-BC-12M-120:119-C4) – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13982/МОС2957 от 22.01.2016 Архиваторы WinRAR: 3.x: Standard Licence - для юридических лиц 100-199 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" №15422/IRK11 от 05.02.2010 Сетевая клиентская часть Права на программы для ЭВМ Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Akademik Edition Device CAL 120 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13512/МОС2957 от 29.10.2015 Межсетевой экран, функционал Proxu - Право использования программ для ЭВМ Traffic Inspector GOLD льготная – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr044356 от 27.08.2013 Право использования программ для ЭВМ Продление Traffic Inspector GOLD Special на 1 год – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000112196 от 29.09.2016
--	--	---

6.2. Программное обеспечение:

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Базовый установочный комплект по: Office 2010 Услуги по предоставлению права использования программы Microsoft Desktop Edu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent., 39-лицензий для БМБШ ИГУ. Договор № 03-К-1131 от 29.11.2021 КОСГУ 226.4
2. Project Standard 2007, Access 2007 – Подписка ИГУ Azure Dev Tools for Teaching subscription (Visio, Projekt) 1 Year. Microsoft Corporation, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052. Expiration Date March 31, 2023.
3. Microsoft Project Professional 2010, Подписка ИГУ Azure Dev Tools for Teaching subscription (Visio, Projekt) 1 Year. Microsoft Corporation, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052. Expiration Date March 31, 2023.
4. Операционные системы Windows'7, Windows'10 Услуги по предоставлению права использования программы Microsoft Desktop Edu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent., 39-лицензий для БМБШ ИГУ. Договор № 03-К-1131 от 29.11.2021 КОСГУ 226.4

5. Антивирусные программы - Dr.Web продление Договор № Tr000582689/03-E-0043 от 05 февраля 2021 г. счет № Tr000582689 от 08 февраля 2021
6. Архиваторы WinRAR: 3.x: Standard Licence - для юридических лиц 100-199 лицензий – прилож. №1 к дог №15422/IRK11 ЗАО "СофтЛайн Трейд" от 05.02.2010
7. Сетевая клиентская часть Права на программы для ЭВМ Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Akademic Edition Device CAL 120 лицензий - счет Tr000051059 ЗАО "СофтЛайн Трейд" от 27.10.2015
8. Межсетевой экран, функционал Proxu - Право использования программ для ЭВМ Traffic Inspector GOLD льготная счет Tr005456 ЗАО "СофтЛайн Трейд" от 27.08.2013
9. Traffic Inspector GOLD Special* на 5 лет Договор PC3-0000276 от 16.11.2021 КОСГУ 226.4 Продление лицензии

6.3. Технические и электронные средства:

Мультимедийные средства и другая техника для презентаций учебного материала:

1. Настольный ПК HP EliteDesk 800 G4 SFF Intel Core i5 8500 (3Ghz)/8192Mb/1000Gb/DVDrw/war 3y/W10Pro +V
 2. Монитор ViewSonic 21,5" VA2245a - LED [LED, 1920x1080, 10M: 1 5мс, 170гор, 160вер, D-Sub]
 3. Проектор Nec M420X LCD 4200ANSI Lm XGA 2000:1 лампа 3500ч. Eco mode HDMI USB Viewer RJ-45 10W 3,6 кг
 4. Колонки Jetbalance JB-115U 2.0 черные (4W)
 5. Разветвитель видеосигнала Aten VS92A 2- port VGA
- Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:
1. Office 2010 по программе академического сотрудничества с Russian Microsoft Desktop Education AllLng License/Software Assurance Pack Academic OLV 1License LevelE Enterprise
 2. Project Standard 2007, Access 2007 – по программе академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery.
 3. Microsoft Project Professional 2010, Microsoft Visio Professional 2010 по программе академического сотрудничества с Microsoft Imagine Standart Electronic Software Delivery при содействии ЦНИТ ИГУ.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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 РФ
 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
- 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.

Имеющийся на кафедре геологии нефти и газа и в Учебной лаборатории бурения видеоматериал позволяет проводить в интерактивной форме знакомство и компьютерные симуляции процессов строительства, бурения, закачивания скважины, испытания и других производственных процессов в нефтегазовой отрасли.

Кафедра геологии нефти и газа располагает фондом геологических отчетов (параллельно с Территориальным фондом) по территории Прибайкалья.

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

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Паспорт фонда оценочных средств определяет перечень формируемых дисциплиной компетенций (индикаторов их достижений), соотнесенных с результатами обучения в виде характеристики дескрипторов «знать», «уметь», «владеть» (см. раздел III настоящей РПД); программу оценивания контролируемой компетенции (индикаторов достижения компетенции), содержащую наименование оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации (табл. VII.1), соотнесенных с контролируемыми темами и/или разделами дисциплины и планируемыми результатами, показателем и критериями оценивания, а также характеристику оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, в том числе оценку запланированных результатов и перечень оценочных материалов (средств) и характеристику критерии их оценивания.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства для входного контроля

Входное тестирование по дисциплине не проводится.

8.2. Оценочные материалы (средства), обеспечивающие диагностику сформированности индикаторов компетенций дисциплины

№	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Контролируемые компетенции/ индикаторы
1	Устный опрос		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3.
2	Промежуточная аттестация – экзамен		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3.

8.3. Виды оценочных средств, применяемых для текущего контроля и промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного
----------	--------------------------------	---	---------------------------------

	средства		средства
1.	Устный опрос	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.	Вопросы для устного опроса по темам (разделам) дисциплины
2.	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Проводится устно в виде собеседования по темам из раздела 8.7. Время на подготовку составляет 45 минут. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету

8.4. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации и текущего контроля

Устный опрос

Шкала оценивания	Характеристика результата (ответа)	Уровень освоения компетенций
86 – 100 баллов	В ответе обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и эмпирическими данными. Обучающимся формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов	Высокий
70 – 85 баллов	В ответе обучающегося описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает некоторые затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов	Базовый
61 – 70 баллов	В ответе обучающегося отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации	Минимальный

	теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов	
0 – 60 баллов	Ответ обучающегося не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Материал непоследовательно и нелогично, не используются понятия и термины соответствующей научной области. Ответ отражает систему непрофессиональных представлений обучающегося на заявленную проблему, обучающийся не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.	Компетенции не сформированы

Промежуточная аттестация в виде экзамена

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
86 – 100 баллов	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
70 – 85 баллов		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
61 - 70 баллов		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения	Минимальный

		навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	
0 – 60 баллов	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

8.5. Описание процедур проведения промежуточной аттестации и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра и результатами тестирования по материалам, изученным в течении семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, в совокупности с тестированием, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок). Время проведения тестирования объявляется обучающимся заранее.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: один теоретический вопрос для оценки знаний, теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; одно практическое задание (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по столбальной шкале, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам арифметического округления.

8.6. Демонстрационные варианты оценочных средств текущего контроля

№	Наименование оценочного средства	Пример оценочного средства
---	----------------------------------	----------------------------

1.	Вопросы для устного опроса	1. Что представляет собой моделирование осадочных бассейнов? 2. Какие основные этапы включает процесс бассейнового моделирования? 3. Каково значение геологических и геофизических данных в моделировании? 4. Какие параметры учитываются при построении геологических моделей? 5. Что такое тепловая история бассейна и зачем она анализируется? 6. В чем заключается роль термобарических условий в формировании углеводородов? 7. Как осуществляется моделирование миграции нефти и газа? 8. Какие программные комплексы используются для бассейнового моделирования? 9. Что такое нефтематеринская порода и как оценивается её потенциал? 10. Каковы особенности структурного и стратиграфического анализа в бассейновом моделировании? 11. Что такое кинетика генерации углеводородов и как она учитывается в моделях? 12. Как анализируется герметичность коллекторов и ловушек в модели? 13. Какие факторы влияют на точность прогноза нефтегазоносности территории? 14. Как интерпретируются результаты моделирования при оценке перспективных объектов? 15. Как применяется бассейновое моделирование на стадиях геологоразведки и разработки месторождений?
2.	Примеры тестовых заданий	1. Что является основным объектом бассейнового моделирования? а) Месторождение нефти б) Геологический разрез скважины в) Осадочный бассейн г) Нефтяной пласт 2. Какой метод используется для оценки тепловой истории бассейна? а) Геохимический анализ б) Витринитовая рефлектантность в) Сейсмическая томография г) Гравиметрическая съёмка 3. Что означает термин «генерация углеводородов»? а) Поступление нефти из скважины б) Химическое преобразование органического вещества в нефть и газ в) Процесс бурения г) Оценка нефтяного потенциала залежи 4. Какой параметр НЕ входит в исходные данные бассейнового моделирования? а) Геотермальный градиент

		б) Структура владения участком в) Минералогический состав пород г) История осадконакопления
		5. Как называется программный продукт, часто используемый для бассейнового моделирования? а) Surfer б) Petrel в) TemisFlow г) CorelDRAW
		6. Что определяет эффективность ловушки в нефтегазоносной системе? а) Глубина её залегания б) Тип породы в) Герметичность перекрывающих слоёв г) Количество пробурённых скважин
		7. Какой из процессов приводит к разрушению нефтяной ловушки? а) Генерация углеводородов б) Тектонические нарушения в) Осадконакопление г) Увеличение давления
		8. Что такое миграция углеводородов? а) Движение воды в пласте б) Перемещение нефти и газа от источника к ловушке в) Процесс накопления осадков г) Перекачка нефти на перерабатывающий завод
		9. Какие данные наиболее важны при моделировании пористости пород? а) Плотность населения региона б) Свойства флюидов в) Литологический состав и глубина залегания г) Климатические условия
		10. Какой результат чаще всего получает геолог при завершении моделирования? а) Геофизический профиль б) Прогноз нефтегазоносности с указанием зон интереса в) Финансовый отчёт г) Список бурильщиков

8.7. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации

Теоретические вопросы:

1. Понятие и задачи бассейнового моделирования.
2. Основные компоненты нефтегазоносной системы.

3. Этапы построения 1D, 2D и 3D моделей бассейнов.
4. Методы реконструкции тепловой истории бассейна.
5. Анализ генерации, миграции и аккумуляции углеводородов.
6. Роль геохимических показателей в бассейновом моделировании.
7. Применение кинетических моделей для оценки зрелости органического вещества.
8. Моделирование герметичности ловушек и коллекторов.
9. Основы интерпретации результатов бассейнового моделирования.
10. Примеры применения бассейнового моделирования в практике нефтегазовой геологии.

Разработчики:

В программе использованы методические разработки профессора кафедры геологии нефти и газа геологического факультета Г. И. Лохматова.



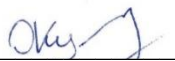
подпись

доцент
(занимаемая должность)

О.В. Курганская
(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 «Менеджмент», профилю подготовки «Финансовое планирование и управление рисками на предприятиях нефтегазового комплекса».

Программа рассмотрена на заседании кафедры стратегического и финансового менеджмента
Протокол № 8 от «16» февраля 2024 г.

Зав. кафедрой  О.В. Курганская

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