

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2024 15:50:17
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
УМР ИГиН

_____ Н.В. Зонова
«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Промыслово-геологические методы контроля
за разработкой**

специальность 21.05.02 Прикладная геология

специализация Геология месторождений нефти и газа

форма обучения очная / заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализация Геология месторождений нефти и газа

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ

И. о. заведующего кафедрой _____ М.Д. Заватский

Рабочую программу разработал:

И.П. Попов, профессор, д.г.-м.н., профессор _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование представления о контроле и анализе состояния разработки месторождений нефти и газа путем освоения методов оценки текущего нефтегазонасыщения коллекторов, объема вовлекаемых в разработку запасов, оценке эффективности заводнения и достижения максимальных коэффициентов извлечения нефти и газа из недр.

Задачи изучения дисциплины,

- умение выбирать комплекс геолого-промысловых исследований по контролю за разработкой месторождений;
- выявление обоснованности проектных показателей разработки с учетом геологического строения и неоднородности продуктивных отложений месторождений нефти и газа;
- оценивать эффективность использования природной энергии и системы заводнения;
- решать задачи по контролю за текущим нефтегазонасыщением пластов и вовлекаемых в разработку запасов;
- обосновывать промыслово-геологические и технологические комплексы мероприятий по регулированию, управлению, совершенствованию и коренному изменению систем разработки с целью повышения добычи нефти и газа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-5 Способен осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа и оказывать геолого-промысловую поддержку добычи нефти и газа	ПКС-5.1 Использует эффективные методы контроля за разработкой и повышения коэффициентов нефтеизвлечения месторождений нефти и газа	Знать: (З1) комплекс геолого-промысловых исследований по контролю за разработкой месторождений
	ПКС-5.2 Составляет текущие и перспективные планы по проведению геолого-промысловых работ и добыче углеводородного сырья	Уметь:(У2) Обосновывать проектные показатели разработки с учетом геологического строения и неоднородности продуктивных отложений месторождений нефти и газа

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

	ПКС-5.3 Оценивает и выбирает методики проведения геолого-промысловых работ с учетом требований нормативных документов	Владеть: (В3) методиками оценки эффективности использования природной энергии и системы заводнения
ПКС-7 Способность разрабатывать технические (геологические) задания различных видов и другую проектно-техническую документацию	ПКС-7.1 Формулирует геологические цели и задачи проектируемых работ	Владеть: (В1) навыками обосновывания промыслово-геологических и технологических комплексов мероприятий по регулированию, управлению, совершенствованию и коренному изменению систем разработки с целью повышения добычи нефти и газа
	ПКС-7.3 Составляет геологические задания на работы по изучению недр, разведке и разработке месторождений	Уметь: (У3) решать задачи по контролю за текущим нефтегазонасыщением пластов и вовлекаемых в разработку запасов
	ПКС-7.4 Формулирует результаты проектируемых работ в соответствии с требованиями	Уметь: (У4) формулировать результаты контроля и анализа состояния разработки месторождений нефти и газа в соответствии с требованиями

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	5/9	34	-	34	40	36	экзамен
заочная	5 курс, зимняя сессия	8	-	8	119	9	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Обоснование моделей залежей и методы их контроля	4	-	6	5	15	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3	лабораторная работа, вопросы для устного опроса
2	2	Этапы и стадии проектирования разработки месторождений и выбор систем разработки	8	-	8	5	21	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1	лабораторная работа, вопросы для устного опроса
3	3	Стадии разработки месторождений и методика по их контролю	4	-	4	6	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1	лабораторная работа, тест, темы для докладов

								ПКС-7.3 ПКС-7.4	
4	4	Уточнение систем разработки на основании изучения особенностей строения залежей	6	-	4	5	15	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-7.4	лабораторная работа, тест
5	5	Методика изучения и анализа эффективности заводнения	4	-	4	5	13	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-7.4	защита лабораторной работы тест
6	6	Методы контроля по выработке запасов	4	-	4	6	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-7.4	лабораторная работа, тест
7	7	Причины формирования трудноизвлекаемых запасов и мероприятия по их выработке	4	-	4	8	18	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-7.4	лабораторная работа, вопросы для устного опроса, темы для докладов
8	Экзамен		-	-	-	-			вопросы для экзамена
Итого:			34	-	34	40			

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС/контроль, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ³
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Обоснование моделей залежей и методы их контроля	1	-	2	16	19	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3	лабораторная работа, вопросы для устного опроса
2	2	Этапы и стадии проектирования разработки месторождений и выбор систем разработки	1	-	2	16	19	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1	лабораторная работа, вопросы для устного опроса
3	3	Стадии разработки месторождений и методика по их контролю	1	-	1	18	20	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-7.4	лабораторная работа, тест, темы для докладов
4	4	Уточнение систем разработки на основании изучения особенностей строения залежей	2	-	1	18	21	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-7.4	лабораторная работа, вопросы для устного опроса
5	5	Методика изучения и анализа эффективности заводнения	1	-	0,5	15	16,5	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3	защита лабораторной работы

								ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-7.4	тест
6	6	Методы контроля по выработке запасов	1	-	0,5	15	16,5	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-7.4	лабораторная работа, тест
7	7	Причины формирования трудноизвлекаемых запасов и мероприятия по их выработке	1	-	1	21	23	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-7.4	лабораторная работа, вопросы для устного опроса, темы для докладов
8	экзамен								вопросы для экзамена
Итого:			8	-	8	119			

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Обоснование моделей залежей и методы их контроля.

Введение. Цель и задачи курса и связь с другими дисциплинами. Методика обоснования статической и динамической моделей залежей. Характеристика промыслово-геологических методов контроля и анализа разработки месторождений

Раздел 2. Этапы и стадии проектирования разработки месторождений и выбор систем разработки.

Геолого-промысловое обеспечение проектирования разработки. Этапы и стадии проектирования разработки месторождений нефти и газа. Геологические предпосылки использования природных режимов, виды систем разработки и методы контроля на естественных режимах и с заводнением.

Раздел 3. Стадии разработки месторождений и методика по их контролю.

Стадии разработки нефтяных, газовых, газоконденсатных залежей, их характеристика и методика геолого-промыслового контроля на разных стадиях разработки.

Раздел 4. Уточнение систем разработки на основании изучения особенностей строения залежей.

Оценка неоднородности продуктивных пластов по данным разработки, составление карт распространения коллекторов с различной продуктивностью, уточнение расположения эксплуатационных скважин, обоснование вида заводнения в зависимости от геологических условий.

Раздел 5. Методика изучения и анализа эффективности заводнения.

Геолого-промысловое изучение характера заводнения продуктивных пластов, оценка охвата залежи воздействием. Анализ и обобщение информации по пластам принимающих воду и объеме заводненной залежи. Составление и анализ карт обводненности.

Раздел 6. Методы контроля по выработке запасов.

Методы контроля текущего нефтенасыщения пластов и определение размещения остаточных запасов. Изучение динамики формы поверхности текущих ВНК, ГВК.

Раздел 7. Причины формирования трудноизвлекаемых запасов и мероприятия по их выработке.

Геолого-промысловый анализ и обоснование методов управления, регулирования, совершенствования и коренного изменения систем разработки. Причины низких коэффициентов нефте- и газоотдачи и обоснование мероприятий по их увеличению.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Обоснование моделей залежей и методы их контроля
2	2	8	1	-	Этапы и стадии проектирования разработки месторождений и выбор систем разработки
3	3	4	1	-	Стадии разработки месторождений и методика по их контролю
4	4	6	2	-	Уточнение систем разработки на основании изучения особенностей строения залежей
5	5	4	1	-	Методика изучения и анализа эффективности заводнения
6	6	4	1	-	Методы контроля по выработке запасов
7	7	4	1	-	Причины формирования трудноизвлекаемых запасов и мероприятия по их выработке
Итого:		34	8	-	

Практические занятия -практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1,2,5	4	1	-	Геолого-промысловый анализ разработки месторождения
2	1,4,7	2	1	-	Оценка фильтрационно-емкостных свойств залежей по промысловым данным и динамике показателей разработки
3	2,3,4	4	1	-	Определение гидродинамической связи между пластами по динамике технологических показателей разработки
4	2,5,6,4	4	1	-	Оценка влияния неоднородности пласта на показатели разработки и обоснование мероприятий по повышению нефтеотдачи
5	2,4,5,6	4	1	-	Влияние плотности сетки скважин на показатели разработки
6	2,4,5	4	1	-	Определение непроизводительных закачек воды
7	2,4,5	4	0,5		Геолого-промысловый анализ разработки массивной залежи газа
8	3,5,6	4	0,5		Анализ разработки и обоснование мероприятий по увеличению добычи конденсата газоконденсатного месторождения
9	3,6,7	4	1		Уточнение извлекаемых запасов нефти на основе модели залежи и анализа разработки месторождения
ИТОГО:		34	8	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	№ 1	5	14	-	Геолого-промысловый контроль в период подготовки залежи к промышленному освоению. Методы получения	Вопросы для семестрового контроля. Устный опрос.

					ния информации для статической, динамической и адекватной модели залежи.	
2	№ 2	5	15	-	Методы геолого-промыслового контроля при реализации проектных документов на разработку месторождений	Вопросы для семестрового контроля. Устный опрос.
3	№ 2	5	15	-	Выбор систем разработки на природных режимах и с применением заводнения Обоснование выбора вида заводнения	Доклад, устная защита
4	№ 3	5	15	-	Изучение причин влияющих на продолжительность стадий разработки в различных по литологии продуктивных отложениях	Доклад, устная защита
5	№ 4	5	15		Методика геолого-промыслового контроля с учетом неоднородности продуктивных отложений	Доклад, устная защита
6	№ 5	5	15		Анализ оценки охвата залежи заводнением и обоснование мероприятий по регулированию заводнения	Доклад, устная защита
7	№ 6	5	15		Причины формирования остаточных трудноизвлекаемых запасов	Доклад, устная защита
8	№ 7	5	15		Обоснование мероприятий по увеличению коэффициентов нефте-газо и конденсатоотдачи	Доклад, устная защита
Итого:		40	119	-		

5.2.5. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

лекция – визуализация, активные технологии обучения (тематические дискуссии), объяснение смысла и способов решения лабораторных работ и её выполнение под контролем и при консультациях преподавателя, для самостоятельной работы и выполнения лабораторных работ используется система поддержки учебного процесса – Eduson, в которой размещены методические указания, учебное пособие по курсу.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты не предусмотрены учебным планом.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Лабораторные работы	0-10
2	Аттестационная контрольная работа	0-15
3	Задания по выбору Домашние задания (внеаудиторная самостоятельная работа)	0-5

	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
4	Лабораторные работы	0-10
5	Аттестационная контрольная работа	0-15
6	Задания по выбору Домашние задания (внеаудиторная самостоятельная работа)	0-5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
7	Лабораторные работы	0-10
8	Аттестационная контрольная работа	0-20
9	Задания по выбору Домашние задания (внеаудиторная самостоятельная работа)	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита лабораторной работы № 1-9	0-40
2	Задания по выбору Домашние задания (внеаудиторная самостоятельная работа)	0-20
4	Аттестационная контрольная работа	0-40
	ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ	
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Microsoft Windows
 Microsoft Office Professional Plus
 AcrobatReader DC
 ZOOM
 Educon

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Промышленно-геологические методы контроля за разработкой	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска магнитная. Компьютер в комплекте-1 шт., проектор - 1 шт., микрофон -1 шт., экран- 1 шт.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Учебно-наглядные пособия: Обзорная карта месторождений ХМАО-Югры, карта нефтегеологического районирования территории ХМАО-Югры, поперечный разрез.</p>	<p>625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 56, ауд. 515</p> <p>625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 56, ауд. 444</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к лабораторным занятиям.

Проведение лабораторных работ – часть учебного процесса, в течение которого обучающиеся вырабатывают навыки решения задач по методам исследований при поисках и разведке месторождений нефти и газа. Цель лабораторных занятий – научиться работать с фактическим материалом. Выполнение лабораторных работ позволяет обучающимся лучше усвоить наиболее трудные и важные разделы учебной программы.

Для выполнения лабораторных работ каждому обучающемуся преподаватель выдает индивидуальное задание и исходные данные, разъясняет задачи и содержание, знакомит с требованиями, предъявляемыми к лабораторным работам и их оформлению, устанавливает последовательность выполнения, рекомендует литературу, проводит консультации. Обучающиеся выполняют работы параллельно с изучением теоретической части дисциплины.

Рабочей программой установлено выполнение шести лабораторных работ в течение одного семестра.

Лабораторные работы защищают в период проведения аттестаций в течение семестра. Преподаватель устанавливает сроки выполнения, согласованные с учебным планом и расписанием учебных занятий. В установленные сроки обучающийся предъявляет выполненную работу для проверки и оценки, защищает лабораторную работу. Защита необходима для выяснения уровня знаний методики решения задачи, построения графических чертежей и теории.

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

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Работа с конспектом лекций. Рекомендуется просмотреть конспект сразу после занятий, пометить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу, при необходимости обратиться за консультацией к преподавателю. Выделить все незнакомые понятия и термины и поместить их в словарь.

При самостоятельном изучении основной литературы необходимо обратить главное внимание на ключевые положения, излагаемые в изучаемом тексте. Следует внимательно ознакомиться с содержанием источника информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Без овладения навыками работы над книгой, формирования в себе стремления и привычки получать новые знания из книг невозможна подготовка настоящего профессионала ни в одной области деятельности.

Для того чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен давать четкие и конкретные ответы.

Также эффективность обучения в вузе определяется способностями обучающихся работать с различными образовательными ресурсами - каталогами и картотеками библиотек, информационными системами, представленными в сети Интернет. В Educon ТИУ размещена основная необходимая литература и ссылки на учебники других вузов.

Учебные пособия и методические указания доступны в Educon, при необходимости в Educon размещаются лекции-презентации, карты, варианты заданий.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Промыслово-геологические методы контроля за разработкой
 Специальность 21.05.02 Прикладная геология
 Специализация Геология месторождений нефти и газа

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-5 Способен осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа и оказывать геолого-промысловую поддержку добычи нефти и газа	Знать: (З1) комплекс геолого-промысловых исследований по контролю за разработкой месторождений	Отсутствие умений выбирать комплекс геолого-промысловых исследований по контролю за разработкой месторождений	Не уверенно, с грубыми ошибками выбирает комплекс геолого-промысловых исследований по контролю за разработкой месторождений	В целом успешно, но с отдельными пробелами выбирает комплекс геолого-промысловых исследований по контролю за разработкой месторождений	Успешно выбирает комплекс геолого-промысловых исследований по контролю за разработкой месторождений
	Уметь:(У2) Обосновывать проектные показатели разработки с учетом геологического строения и неоднородности продуктивных отложений месторождений нефти и газа	Отсутствие умений и знаний обосновывать проектные показатели разработки с учетом геологического строения и неоднородности продуктивных отложений месторождений нефти и газа	Не уверенно, с грубыми ошибками обосновывает проектные показатели разработки с учетом геологического строения и неоднородности продуктивных отложений месторождений нефти и газа	В целом успешно, но с отдельными пробелами обосновывает проектные показатели разработки с учетом геологического строения и неоднородности продуктивных отложений месторождений нефти и газа	Успешно обосновывает проектные показатели разработки с учетом геологического строения и неоднородности продуктивных отложений месторождений нефти и газа
	Владеть: (В3) методиками оценки эффективности использования природной энергии и системы заводнения	Не владеет методами оценивания эффективности использования природной энергии и системы заводнения	Не уверенно, с грубыми ошибками оценивает эффективность использования природной энергии и системы заводнения	В целом успешно, но с отдельными пробелами оценивает эффективность использования природной энергии и системы заводнения	Уверенно, в полном объеме оценивает эффективность использования природной энергии и системы заводнения
ПКС-7 Способность разрабатывать технические (геологические) задания различных видов и другую проектно-техническую документацию	Владеть: (В1) навыками обоснования промыслово-геологических и технологических комплексов мероприятий по регулированию, управлению, совершенствованию и коренному изменению систем разработки с целью повышения добычи нефти и газа	Отсутствие умений и знаний обосновывать промыслово-геологические и технологические комплексы мероприятий по регулированию, управлению, совершенствованию и коренному изменению систем разработки с целью повышения добычи нефти и газа	Не уверенно, с грубыми ошибками обосновывает промыслово-геологические и технологические комплексы мероприятий по регулированию, управлению, совершенствованию и коренному изменению систем разработки с целью повышения добычи нефти и газа	В целом успешно, но с отдельными пробелами обосновывает промыслово-геологические и технологические комплексы мероприятий по регулированию, управлению, совершенствованию и коренному изменению систем разработки с целью повышения добычи нефти и газа	Уверенно, в полном объеме обосновывает промыслово-геологические и технологические комплексы мероприятий по регулированию, управлению, совершенствованию и коренному изменению систем разработки с целью повышения добычи нефти и газа
	Уметь: (У3) решать задачи по	Не владеет методами решения	Не уверенно, с грубыми	В целом успешно, но с отдельными	Успешно решает задачи по

	контролю за текущим нефтегазонасыщением пластов и вовлекаемых в разработку запасов	задач по контролю за текущим нефтегазонасыщением пластов и вовлекаемых в разработку запасов	ошибками решает задачи по контролю за текущим нефтегазонасыщением пластов и вовлекаемых в разработку запасов	ошибками решает задачи по контролю за текущим нефтегазонасыщением пластов и вовлекаемых в разработку запасов	контролю за текущим нефтегазонасыщением пластов и вовлекаемых в разработку запасов
	Уметь: (У4) формулировать результаты контроля и анализа состояния разработки месторождений нефти и газа в соответствии с требованиями	Не способен сформулировать результаты контроля и анализа состояния разработки месторождений нефти и газа в соответствии с требованиями	Не уверенно, с грубыми ошибками формулирует результаты контроля и анализа состояния разработки месторождений нефти и газа в соответствии с требованиями	В целом успешно, но с отдельными ошибками формулирует результаты контроля и анализа состояния разработки месторождений нефти и газа в соответствии с требованиями	Успешно, уверенно формулирует результаты контроля и анализа состояния разработки месторождений нефти и газа в соответствии с требованиями

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Промыслово-геологические методы контроля за разработкой**

Код, специальность **21.05.02 Прикладная геология**

Специализация **Геология месторождений нефти и газа**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Ипатов, А. И. Геофизический и гидродинамический контроль разработки месторождений углеводородов [Текст] / А. И. Ипатов, М. И. Кременецкий. - М. : Институт компьютерных исследований. - [Б. м.] : Регулярная и хаотическая динамика, 2006. - 780 с.	40	50	100	
2	Геофизический и гидродинамический контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений [Текст] : учебное пособие / А. К. Ягафаров [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 156 с.	13 неограничен- ный доступ	50	100	+ http://webirbis.tsogu.ru/
3	Паникаровский, В.В. Оценка качества вскрытия продуктивных пластов [Текст] : учебное пособие / В. В. Паникаровский, И. П. Попов, Е. В. Паникаровский ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. - 100 с. : ил.	35 неограничен- ный доступ	50	100	+ http://webirbis.tsogu.ru/
4	Новые технологии в нефтегазовой геологии и разработки месторождений: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / И. П. Попов; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. - 320 с.	неограничен- ный доступ	50	100	+ http://webirbis.tsogu.ru/
5	Паникаровский, В.В. Кислотная обработка прискважинной зоны пласта для интенсификации притока углеводородов: методические указания [Текст] / В.В.Паникаровский, И.П.Попов. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2009.	35 неограничен- ный доступ	50	100	+ http://webirbis.tsogu.ru/