

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юлий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 13.05.2024 15:27:49
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2358d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН



Ю.В. Ваганов

« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Методы интерпретации результатов исследования скважин

специальность: 21.05.06 - Нефтегазовая техника и технологии

направленность: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений


форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.06.2020 г. и требованиями ОПОП ВО по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии направленность «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» к результатам освоения дисциплины «Методы интерпретации результатов исследования скважин».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании Высшей инженерной школы ЕГ

Протокол № 01 от «31» августа 2020 г.

Директор ВИШ ЕГ



А.Л. Пимнев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы



А.Е. Анашкина

«31» 08 2020 г.

Рабочую программу разработал:

Д.Д. Водорезов, доцент, к.т.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: приобретение углубленных знаний в области теоретических основ технологии и техники проведения и интерпретации полученных результатов исследования нефтегазоводоносных пластов и скважин.

В задачи дисциплины входит получение студентами новых и дополнительных знаний по следующим направлениям:

- материалистического мировоззрения, поскольку предметом изучения являются материальные геобъекты, геоявления и их материальные проявления;
- понимания основ геоинформатики и методов представления, обработки и анализа геоинформации в современных ГИС;
- первичных навыков геоинформационного моделирования процессов, явлений, объектов геопространства и их проявлений;
- умения систематизировать и анализировать геоинформацию для решения конкретных практических, в частности, геологических задач; – практических навыков работы с наиболее современными и наиболее совершенными базами данных ГИС, хранящими и анализирующими одновременно графическую и атрибутивную информацию.
- знания фундаментальных концепций и профессиональных разработок в области геоинформационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана специальности 21.05.06 – «Нефтегазовые техника и технологии», направленность «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знать:

- виды гидродинамических исследований скважин и пластов;
- приборы и аппаратуру для измерения давления и температуры;
- фильтрационно – емкостные и упругие свойства пластов;
- схемы исследования скважин на установившихся режимах фильтрации;
- схемы исследований скважин при нестационарных режимах фильтрации;
- методы исследований при гидропрослушивании;
- алгоритм расчета скорости звуковой волны, давления у приема насоса, забойного и пластового давлений;
- методы определения состояния призабойной зоны пласта;

Уметь:

- определять физические свойства нефти, воды и газа;
- определять коэффициент продуктивности скважин;
- применять профессиональную терминологию в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых скважин;
- определять фильтрационные параметры и упругие свойства пластов при неустановившихся режимах фильтрации;
- обрабатывать кривые восстановления давления с учетом и без учета притока из пласта в скважину;
- определять отличительные особенности скважинного оборудования и области их эффективного применения;
- считать скорости звука в газовой среде, давления на приеме насоса, забойное давление, пластовое давление;
- определять температуру по стволу работающей и остановленной скважине.

Владеть:

- принципами выбора оборудования для исследования скважин;

- принципами расчета определения гидродинамических параметров пласта при неустановившихся режимах фильтрации;
- методикой определения коэффициента продуктивности скважины при установившихся режимах фильтрации;
- методикой пересчета кривых восстановления уровня в кривые восстановления давления;
- методами определения состояния призабойной зоны пласта и оценки эффективности обработки призабойной зоны пласта.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.31. Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	Знать методы системного и критического анализа полученной информации исследования скважин
	УК-1.У1. Уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций при сборе информации исследования скважин
	УК-1.В1. Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Владеть навыками управления технологическими комплексами сбора информации
ПКС-10. Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: ПКС-10. 31 - методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли.	Знать методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в процессе сбора информации исследования скважин
	Уметь: ПКС-10. У1 - планировать и проводить необходимые эксперименты, обра-	Уметь: планировать и проводить необходимые эксперименты, в том числе с использованием прикладных

	батывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.	программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы в процессе исследования скважин
	Владеть: ПКС-10. В1 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.	Владеть: способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач в процессе исследования скважин
ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: ПКС-11. З1 - направления научных исследований в нефтегазовой отрасли.	Знать направления научных исследований в нефтегазовой отрасли в вопросах обработки информации исследования скважин
	Уметь: ПКС-11. У1 - обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах.	Уметь обосновывать актуальность и цели собственных исследований по интерпретации данных исследования скважин с последующим их представлением на конференциях и семинарах
	Владеть: ПКС-11. В1 - методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации.	Владеть навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	5/9	34	34	-	40	зачет
заочная	5/10	8	4		96	зачет

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Организация информации в ГИС. Модели геоданных.	4	4	-	10	18	ПКС-10.31, ПКС-10.31	Вопросы для письменного опроса
2	2	Векторизация растровых изображений и ГИС-проекты	4	6	-	10	20	ПКС-10.31 ПКС-11.31	Вопросы для письменного опроса, расчетная работа
3	3	Атрибутивные данные ГИС и SQL-запросы	4	4	-	10	18	ПКС-10.У1 ПКС-11.В1.	Вопросы для письменного опроса, расчетная работа
4	4	Картографирование в ГИС и преобразования координат	4	6	-	10	20	ПКС-10.У1, УК-1 ПКС-11	Вопросы для письменного опроса
5	5	Моделирование и анализ данных в ГИС	6	6	-	10	22	УК-1 ПКС-10	Вопросы для письменного опроса, расчетная работа
6	6	Тематическое картографирование в среде ГИС.	6	2	-	10	18	ПКС-11 ПКС-10	Вопросы для письменного опроса, расчетная работа
7	7	Обработка данных дистанционного зондирования в ГИС.	6	2	-	12	20	УК-1 ПКС-11	Вопросы для письменного опроса, расчетная работа
8	Зачет		-	-	-	4			Вопросы для зачета
Итого:			34	34	-	76	144	X	X

Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Организация информации в ГИС. Модели геоданных.	1		-	8	9	ПКС-10.31, ПКС-10.31	Вопросы для письменного опроса

2	2	Векторизация растровых изображений и ГИС-проекты	1		-	14	15	ПКС-10.31 ПКС-11.31	Вопросы для письменного опроса, расчетная работа
3	3	Атрибутивные данные ГИС и SQL-запросы	1		-	14	15	ПКС-10.У1 ПКС-11.В1.	Вопросы для письменного опроса, расчетная работа
4	4	Картографирование в ГИС и преобразования координат	1		-	14	15	ПКС-10.У1, УК-1 ПКС-11	Вопросы для письменного опроса
5	5	Моделирование и анализ данных в ГИС	1		-	14	155	УК-1 ПКС-10	Вопросы для письменного опроса, расчетная работа
6	6	Тематическое картографирование в среде ГИС.	1	2	-	14	17	ПКС-11 ПКС-10	Вопросы для письменного опроса, расчетная работа
7	7	Обработка данных дистанционного зондирования в ГИС.	2	2	-	14	18	УК-1 ПКС-11	Вопросы для письменного опроса, расчетная работа
9	Зачет		-	-	-	4	4		УК-1 ПКС-10
Итого:			8	4	-	126	144	X	X

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
1	Организация информации в ГИС. Модели геоданных.	Основы геоинформатики. Гепространство как объект исследований. Понятие географического объекта. Способы представления и структура пространственных данных в ГИС. Модели и источники данных ГИС. Привязка растрового картографического изображения к системе координат.
2	Векторизация растровых изображений и ГИС-проекты.	Понятие ГИС-проекта. Структура и состав ГИС-проекта. Геологические ГИС-проекты. Векторизация растровых картографических изображений. Режимы векторизации. Операции редактирования векторных объектов, в частно-

3	Атрибутивные данные ГИС и SQL-запросы	Организация атрибутивной информации в ГИС. Тематические базы данных. SQL-запросы. Геологические геоинформационные данные и их обработка с помощью SQL-запросов. Использование в ГИС удаленных и распределенных БД
4	Картографирование в ГИС и преобразования координат	Основы картографирования. Системы координат и картографические проекции. Аффинные и проективные преобразования координат объектов векторных слоев ГИС. Триангуляция Делоне
5	Моделирование и анализ данных в ГИС	Виды классификаций ГИС. Аппаратное и программное обеспечение ГИС. Растровые и векторные ГИС. Функциональные возможности и пользовательские интерфейсы различных ГИС-оболочек и приложений. Моделирование пространственных и геологических объектов на основе их топологических отношений. Моделирование геологических поверхностей и трехмерных геологических объектов.
6	Тематическое картографирование в среде ГИС.	Построение тематических слоев векторных ГИС и тематических геологических слоев.
7	Обработка данных дистанционного зондирования в ГИС	Обзор ДДЗ на рынке пространственных данных. Метаданные ГИС и системы ДЗЗ. Использование ДДЗ в ГИС для обновления карт и планов и для анализа геоданных. Регистрация космоснимка и аэроснимка в ГИС. Анализ геологических данных по космоснимкам и аэроснимкам

5.2.2. Содержание дисциплины 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	-	Организация информации в ГИС. Модели геоданных.
2	2	4	1	-	Векторизация растровых изображений и ГИС-проекты.
3	3	4	1	-	Атрибутивные данные ГИС и SQL-запросы
4	4	4	1	-	Картографирование в ГИС и преобразования координат
5	5	6	1	-	Моделирование и анализ данных в ГИС
6	6	6	1	-	Тематическое картографирование в среде ГИС.
7	7	6	2	-	Обработка данных дистанционного зондирования в ГИС
Итого:		34	8	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	

1	2	8		-	Привязка растрового изображения к пользовательской системе координат и к картографической проекции.
2	3	8		-	Топологические геоинформационные модели векторных карт территории. Топология геологических геобъектов на примере векторной геологической карты Тюменской области масштаба 1:100 000
3	5	8	2-	-	Обработка атрибутивных данных ГИС. Особенности атрибутивных геологических данных ГИС..
4	6	10	2	-	Актуализация геоинформационных геологических моделей по космоснимкам.
Итого:		34	6	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1-8	19	24	-	Подготовка к защите тем дисциплины.	Подготовка к письменному опросу
2	1-8	19	24	-	Подготовка к практическим работам	Подготовка к письменному опросу и к практическим занятиям
3	1-8	19	24	-	Изучение основных направлений развития обработки геоданных	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
4	1-8	19	24	-	Пространственный ГИС-анализ геологических данных в среде MapInfo. Утилиты MapInfo Professional и элементы программирования в геоинформационной среде.	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
Итого:		76	96	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала (программа Power Point) в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- расчетная работа (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты не предусмотрены учебным планом

7. Контрольные работы

- 1 . Векторизация горизонталей рельефа
- 2 Изучение функций геопорталов.

3 Актуализация геологической модели Тюменской области по космическим снимкам

Примеры контрольных заданий

- векторизовать горизонтали рельефа заданного участка территории Тюменской области по топографической растровой основе базового масштаба 1 : 100 000;
- создать геоинформационную модель разрывных нарушений фрагмента геологической карты Тюменской области;
- построить поверхность подошвы нефтяного или газового пласта;
- построить тематический слой содержания химических элементов в нефтях нескольких нефтедобывающих предприятий Тюменской области.

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.	Расчетная работа (раздел 2,3)	10
2.	Опрос (письменно) на лекции 1-3	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1.	Расчетная работа (раздел 5,6)	20
2.	Опрос (письменно) на лекции 4-6	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1.	Расчетная работа (раздел 7, 8)	20
2.	Опрос (письменно) на лекции 7,8	10
3.	Самостоятельная работа (рефераты, доклады)	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

1. Microsoft Office Professional Plus;

2. Windows 8;
3. Программный комплекс «Проектирование бурения» компании «Бурсофтпроект».

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	персональные компьютеры	проектор, экран

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по организации самостоятельной работы и изучению дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты технических средств организации дорожного движения и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

1.Интерпретация результатов гидродинамических исследований: методические указания по самостоятельной работе обучающихся и изучению дисциплины/сост. Т.Е. Шевнина; филиал ТИУ в г. Ноябрьске. – Ноябрьск, 2019. - 21 с.

11.2Методические указания по выполнению контрольных работ.

1.Интерпретация гидродинамических исследований: методические указания по выполнению контрольных работ /сост. Т.Е. Шевнина; филиал ТИУ в г. Ноябрьске. – Ноябрьск, 2019. - 45 с..

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Методы интерпретации результатов исследования скважин

Код, направление подготовки 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.31. Знать методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Не способен назвать - методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Демонстрирует отдельные знания – методов системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Демонстрирует достаточные знания методов системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Демонстрирует исчерпывающие знания методов системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
	УК-1.У1. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Не способен-применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Умеет - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Умеет - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Умеет - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	УК-1В1. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Не владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Хорошо владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	В совершенстве владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
ПКС-10. Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в	Знать: методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в процессе разработки месторождения (31.2)	Не знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в процессе разработки месторождения	Демонстрирует отдельные знания по методам анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в процессе разработки месторождения	Демонстрирует достаточные знания по методам анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в процессе разработки месторождения	Знать: знания по наиболее совершенным на данный момент по методам анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в процессе разработки месторождения (31.2)

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Уметь: планировать и проводить необходимые эксперименты, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы в процессе определения режимов работы залежи (У1.2)	Не умеет планировать и проводить необходимые эксперименты, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы в процессе определения режимов работы залежи	Умеет планировать и проводить необходимые эксперименты, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы в процессе определения режимов работы залежи, допуская значительные неточности и погрешности;	Умеет планировать и проводить необходимые эксперименты, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы в процессе определения режимов работы залежи, допуская незначительные неточности;	Уметь: планировать и проводить необходимые эксперименты, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы в процессе определения режимов работы залежи (У1.2)
	Владеть: - навыками проведения анализа и систематизации информации по технологии добычи нефти и газа горизонтальными скважинами (В1.2)	Не обладает способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Обладает способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, допуская ряд ошибок;	Обладает навыками способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки;	Владеть: способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (В1.2)

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: направления научных исследований в нефтегазовой отрасли (31.2)	Не знает направления научных исследований в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует знания по направлениям научных исследований в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует достаточные знания по направлениям научных исследований в нефтегазовой отрасли, допуская незначительные неточности и погрешности	Демонстрирует исчерпывающие знания по направлениям научных исследований в нефтегазовой отрасли
	Уметь: обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах (У1.2)	Не умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах	Умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах
	Владеть: навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации (В1.2)	Не владеет навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации	Владеет навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации, допуская значительные неточности и погрешности	Владеет навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Методы интерпретации результатов исследования скважин

Код, направление подготовки 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

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 (+/-)
Фалькович, Г. Современная гидродинамика / Г. Фалькович. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-93972-977-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/28914.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электр. ресурс	30	100	+
Карнаухов, М. Л. Современные методы гидродинамических исследований скважин : справочник инженера по исследованию скважин / М. Л. Карнаухов, Е. М. Пьянкова. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 432 с. — ISBN 978-5-9729-0031-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13549.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электр. ресурс	30	100	+

<p>Шабловский, А. С. Выполнение домашних заданий и курсовых работ по дисциплине «Механика жидкости и газа». Часть 2. Гидродинамика : учебное пособие / А. С. Шабловский. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2012. — 68 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30870.html (дата обращения: 27.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	<p>Электр. ресурс</p>	<p>30</p>	<p>100</p>	<p>+</p>
--	---------------------------	-----------	------------	----------