

**УТВЕРЖДЕНО**  
 Решением Ученого совета инженерно-физического  
 факультета высоких технологий)  
 от « 16 » июня 2020 г. Протокол № 11  
 Председатель А.Ш.Хусаинов  
 (подпись)



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	<b>«Основы интерпретации гидродинамических исследований» .</b>
Факультет	<b>Инженерно-физический факультет высоких технологий</b>
Кафедра:	<b>«Нефтегазовое дело и сервис»</b>
Курс	<b>3</b>

Направление (специальность) **21.03.01 « Нефтегазовое дело»**

*(код специальности (направления), полное наименование)*

Направленность (профиль специализации): **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **« 01 » сентября 2020 г.**

Программа актуализирована на заседании УМС: протокол № 10 от 29.05. 2020 г.

Программа актуализирована на заседании УМС: протокол № 1 от 30.08. 2021 г.

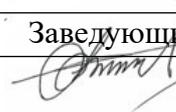
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 29.08. 2022 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30.08. 2023 г.

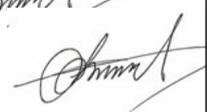
Программа актуализирована на заседании УМС: протокол № 12 от 26 июня 2024 г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
<b>Германович Павел Кузьмич</b>	<b>Нефтегазового дела и сервиса</b>	<b>Профессор кафедры, ктн, профессор</b>

<b>СОГЛАСОВАНО</b>
Заведующий выпускающей кафедрой

/ Кузнецов А.И./
(Подпись) ( ФИО )
« 15 » июня 2020 г.

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1.	<p>в п.п.4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы Рабочая программа дисциплины после таблицы добавлено об использовании :«*В случае необходимости использовать в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;</p>	Кузнецов А.И.	  	01.09.2020
2.	<p>в п. 13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Рабочая программа дисциплины добавлен абзац: «В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информации онно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей».</p>	Кузнецов А.И.	 	01.09.2020
3.	<p>Внесены изменения в раздел 11 пункт а) (список рекомендованной литературы).литературы. Изменения в Приложении 1.</p>	Кузнецов А.И.		26.06.2024г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются приобретение студентами знаний и навыков обработки данных исследования скважин и пластов и получения информации о начальном и текущем термобарическом состоянии пластовой системы, коллекторских свойствах продуктивного пласта, параметрах скважины и её продуктивности, степени ухудшения проницаемости приза-бойной зоны пласта.

### Задачи освоения дисциплины:

- оценить продуктивные и фильтрационные характеристики пластов и скважин (пластовое давление, продуктивность или фильтрационные коэффициенты, обводнённость, газовый фактор, гидропроводность, проницаемость, пьезопроводность, скин-фактор и т. д.),
- оценить особенности околоскважинной и удалённой зон пласта.
- определить фильтрационных свойств горных пород в условиях залегания характера насыщения пласта (газ/нефть/вода) и физических свойств пластовых флюидов (плотность, вязкость, объёмный коэффициент, сжимаемость, давление насыщения и т. д.).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы интерпретации гидродинамических исследований» относится к вариативной части Блока 1 – дисциплины (модули). Изучается на 3-м курсе в 5-м семестре и базируется на дисциплинах: «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика», «Теоретическая и прикладная механика», «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» и других. Является опорой для изучения специальных дисциплин - «Разработка нефтяных месторождений», «Управление продуктивностью скважин», «Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений», «Мониторинг процессов извлечения нефти». Дисциплина является опорой модуля «Современные методы контроля разработки нефтяных месторождений» магистерской программы «Управление разработкой нефтяных месторождений».

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--	--

<p><b>ПК -2</b></p> <p>Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы методов интерпретации</li> <li>- перечень и форматы фильтрационно-емкостных характеристик пластов и скважин, необходимых для проектирования разработки нефтяного месторождения .</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать интерпретационные модели скважин, пласта, границ, адекватные геолого-техническим условиям</li> <li>- переформулировать исходные данные при возникновении непредвиденных обстоятельствах</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с российскими и зарубежными программными продуктами для интерпретации гидродинамических исследований;</li> <li>- регламентами проведения интерпретации результатов гидродинамических исследований;</li> <li>- методами планирования и проектирования исследований скважин и пластов.</li> </ul>
<p><b>ПК-7</b></p> <p>Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы методов интерпретации</li> <li>- перечень и форматы фильтрационно-емкостных характеристик пластов и скважин, необходимых для проектирования разработки нефтяного месторождения .</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать интерпретационные модели скважин, пласта, границ, адекватные геолого-техническим условиям</li> <li>- переформулировать исходные данные при возникновении непредвиденных обстоятельствах</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с российскими и зарубежными программными продуктами для интерпретации гидродинамических исследований;</li> <li>- регламентами проведения интерпретации результатов гидродинамических исследований;</li> <li>методами планирования и проектирования исследований скважин и пластов.</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа по дисциплине «Основы интерпретации результатов ГДИС»		Форма	
<p><b>ПК -10</b></p> <p>Способность осуществлять оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- интерпретационные модели скважин, пластов, геометрий потока ;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- переформулировать исходные данные при возникновении непредвиденных обстоятельствах</p> <p>- опознавать вспомогательные средства и информацию в справочной литературе и Интернет-ресурсах</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- регламентами проведения интерпретации результатов гидродинамических исследований;</p> <p>- методами планирования и проектирования исследований скважин и пластов.</p>		

#### 4.ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах ( всего) 2 з.е.  
по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная_)		
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам	
		5	-
1			
Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП	36	36	
Аудиторные занятия:	36	36	
- лекции	18	18	
- практические и семинарские занятия	18	18	
Самостоятельная работа	36	36	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	устный опрос,	устный опрос,	
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)	зачет	зачет	
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	

*«\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;*

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения заочная_)		
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам	
		6	-
1			
Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП	8	8	
Аудиторные занятия:	8	8	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа по дисциплине «Основы интерпретации результатов ГДИС»		Форма			
- лекции	4	4			
- практические и семинарские занятия	4	4			
Самостоятельная работа	60	60			
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	устный опрос,	устный опрос,			
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)	Зачет (4)	Зачет (4)			
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			

«\*В случае необходимости использовать в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;

**Содержание дисциплины(модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:**

**Форма обучения - очная**

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий				
		Аудиторные занятия			Занятия	Самостоя-
		Лекции	практические занятия, семинар	лабораторная работа	в интерактивной форме	тельная работа
1	2	3	4	5	6	7
1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС	6	2	-			4
2.Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.	8	2	2		-	4
3. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.	8	2	2		4	4
4. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.	8	2	2		4	4
5. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем	10	2	4		4	4
6. Интерпретация ГДИС при	8	2	2		4	4

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа по дисциплине «Основы интерпретации результатов ГДИС»				Форма		
установившихся режимах работы пласта газом						
7. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.	8	2	2		-	4
8. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидропрослушивания	8	2	2		-	4
9.Интерпретация кривых падения дебита	8	2	2		-	4
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>16</b>	<b>36</b>

### Форма обучения - заочная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий				
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		Лекции	практические занятия, семинар	лабораторная работа		
1	2	3	4	5	6	7
1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.	17	2	-		-	15
2. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.	17	-	2		2	15
3. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта газом	17	-	2		2	15

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа по дисциплине «Основы интерпретации результатов ГДИС»				Форма		
4. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидропрослушивания. Интерпретация кривых падения дебита	17	2	-		2	15
Зачет	4					
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>60</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Раздел 1. Интерпретация результатов гидродинамических исследований (ГДИС) скважин и пластов

#### Тема 1 Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС

Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС

Достоверность оценки пластового давления по результатам ГДИС

#### Раздел 2. Методы интерпретации ГДИС

#### Тема.2 Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.

Оценка пластового давления и продуктивности. Оценка фильтрационно-емкостных параметров пласта по величине фильтрационного сопротивления. Общий подход к анализу нелинейных индикаторных диаграмм.

#### Тема 3. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.

Метод линейной анаморфозы. Метод типовых кривых. Метод совмещения

#### Тема 4. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.

Циклическая смена нестационарных режимов. Особенности исследований скважин с динамическим уровнем. Оценка коэффициента продуктивности и пластового давления по кривым изменения во времени дебита и забойного давления

#### Тема 5. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем

Основные способы обработки и интерпретации ГДИС. Учет переменного дебита методом деконволюции Совместная обработка кривых давления и дебита методом совмещения Информативные возможности интерпретации скважин с нестабильным расходом

#### Тема 6. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта газом.

Оценка интенсивности работы, пластового давления и фильтрационных сопротивлений в скважине, работающей со стабильным расходом. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения нестационарного поля давления.

#### Тема 7. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.

Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.

**Тема 8. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидропрослушивания.**

Методы экспресс-обработки результатов гидропрослушивания. Методы фундаментальной обработки результатов гидропрослушивания.

**Тема 9. Интерпретация кривых падения дебита**

Интерпретация кривых изменения дебита. Интерпретация кривых изменения давления и дебита.

**6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ.**

**Тема.1 Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью**

**ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения - семинар

**Вопросы к теме:**

1. Исследования скважин, фонтанирующих жидкостью.
2. Исследования добывающих скважин механизированного фонда.

**Тема 2. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.**

**ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения - семинар

**Вопросы к теме:**

1. Исследования автономными датчиками на приеме насоса.
2. Исследования с помощью специализированных дистанционных датчиков
3. Измерения динамического уровня эхолотом.

**Тема 3. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.**

**ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения - семинар

**Вопросы к теме:**

1. Исследования эксплуатационных нагнетательных скважин.....
2. Исследования в процессе испытания

**Тема 4. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем**

**ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения - семинар

**Вопросы к теме:**

1. Исследования в процессе освоения
2. Вызов притока свабированием при свободном динамическом уровне
3. Вызов притока свабированием с закрытием скважины па забое
4. Вызов притока струйным аппаратом
5. Вызов притока компрессированием или азотированием.

**Тема 5 Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта газом.**

**ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения - семинар

**Вопросы к теме:**

1. Исследование скважин, фонтанирующих газом.
2. Особенности исследования скважин при многофазном притоке
3. Легкая нефть, (газоконденсатная) смесь.

## **Тема 6. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.**

### **ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения - семинар

#### **Вопросы к теме:**

1. Исследования в процессе перфорации
1. Исследования в процессе гидроразрыва
3. Исследования до и после гидроразрыва
4. Исследования до и после кислотной обработки.

## **Тема 7. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидропрослушивания.**

### **ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения - семинар

#### **Вопросы к теме:**

1. Газонефтяная смесь при снижении давления ниже давления насыщения
2. Водонефтяная смесь

## **Тема 8. Интерпретация кривых падения дебита**

### **ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения - семинар

#### **Вопросы к теме:**

1. Особенности исследования скважин при межпластовых перетоках
2. Исследования скважин, эксплуатирующих совместно несколько пластов
3. ГДИС при одновременно-раздельной эксплуатации пластов.

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических (семинарских) занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений

## **7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)**

Данный вид работы не предусмотрен УП

## **8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**

Данный вид работы не предусмотрен УП

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЁТУ)**

1. Принципы интерпретации результатов ГДИС
2. Достоверность оценки пластового давления по результатам ГДИС

3. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.
4. Оценка пластового давления и продуктивности.
5. Оценка фильтрационно-емкостных параметров пласта по величине фильтрационного сопротивления.
6. Общий подход к анализу нелинейных индикаторных диаграмм.
7. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.
8. Метод линейной анаморфозы.
9. Метод типовых кривых.
10. Метод совмещения
11. Циклическая смена нестационарных режимов.
12. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.
13. Циклическая смена нестационарных режимов.
14. Особенности исследований скважин
15. с динамическим уровнем.
16. Оценка коэффициента продуктивности и пластового давления по кривым изменения во времени дебита и забойного давления
17. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем
18. Основные способы обработки и интерпретации ГДИС.
19. Учет переменного дебита методом деконволюции
20. Совместная обработка кривых давления и дебита методом совмещения
21. Информативные возможности интерпретации скважин с нестабильным расходом
22. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта газом.
23. Оценка интенсивности работы, пластового давления и фильтрационных сопротивлений в скважине, работающей со стабильным расходом.
24. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения нестационарного поля давления.
25. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.
26. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.
27. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидропрослушивания.
28. Методы экспресс-обработки результатов гидропрослушивания.
29. Методы фундаментальной обработки результатов гидропрослушивания.
29. Интерпретация кривых падения дебита
30. Интерпретация кривых изменения дебита Интерпретация кривых изменения давления и дебита.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Форма обучения – очная.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа по дисциплине «Основы интерпретации результатов ГДИС»		Форма	
Название разделов и тем	<b>Вид самостоятельной работы</b> (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	<b>Объем в часах</b>	<b>контроля</b> (проверка решения задач, реферата и др.)
1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	4	устный опрос, экзамен
2. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	4	устный опрос, экзамен
3. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	10	устный опрос, экзамен
4. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	10	устный опрос, экзамен
5. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	10	устный опрос, экзамен
6. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта газом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	4	устный опрос, экзамен
7. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	4	устный опрос, экзамен
8. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидропрослушивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	4	устный опрос, экзамен

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа по дисциплине «Основы интерпретации результатов ГДИС»		Форма		
9.Интерпретация кри- вых падения дебита	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	4	устный опрос, экзамен	
<b>Итого</b>		36		

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а)Список рекомендуемой литературы

#### основная

1. Васильев, В. А. Инновационные технологии разработки нефтяных месторождений : учебное пособие / В. А. Васильев, Л. М. Зиновьева, М. В. Краюшкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 125 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63088.html>
2. Ливинцев, П. Н. Разработка нефтяных месторождений : учебное пособие. Курс лекций / П. Н. Ливинцев, В. Ф. Сизов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 132 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63127.html>
3. Нефтегазовые технологии: физико-математическое моделирование течений : учебное пособие для вузов / А. Б. Шабаров [и др.] ; под редакцией А. Б. Шабарова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 215 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-03665-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438335>
4. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для вузов / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 67 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01542-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433978>

#### дополнительная

1. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для академического бакалавриата / В. Г. Храменков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 415 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00854-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433830>
2. Интерпретация результатов гидродинамических исследований скважин методами регуляризации / М. Х. Хайруллин, Р. С. Хисамов, М. Н. Шамсиев, Р. Г. Фархуллин. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2006. — 172 с. — ISBN 5-93972-511-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16533.html>
3. Каневская, Р. Д. Математическое моделирование гидродинамических процессов разработки месторождений углеводородов / Р. Д. Каневская. — Москва-Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2003. — 128 с. — ISBN 5-93972-153-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17635.html>
4. Арбузов, В. Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях : практикум / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 68 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34711.html>
5. Башкирцева, Н. Ю. Структура сырьевой базы и добычи нефти в мире : монография / Н. Ю. Башкирцева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 83 с. — ISBN 978-5-7882-1818-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63470.html>

#### учебно-методическая

1. Методические указания по изучению "Гидрогазодинамики" [Электронный ресурс] : электрон. учеб. курс / Вяльдин Михаил Васильевич ; УлГУ. - Электрон. текстовые дан. - Ульяновск : УлГУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru/courses/582/interface/>
2. Методические указания к лабораторному практикуму по гидравлике [Электронный ресурс] : электрон. учеб. курс : метод. пособие для ИФФВТ / Вяльдин Михаил Васильевич ; УлГУ. - Электрон. текстовые дан. - Ульяновск : УлГУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru/courses/669/interface/>

Согласовано:

*Ч. Дидерль* *отдела общ. э. наук - сек.*  
Должность сотрудника научной библиотеки

*Чамельва А.Ф.*  
ФИО

*А.У.*  
подпись

*1*  
дата

## б) Программное обеспечение

1. Универсальные учебно-методические компьютерные комплексы:  
«Геолого-технические исследования в процессе бурения»

## в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. **Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС МегаПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций и семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Аудитории для практических занятий укомплектованы макетами и образцами оборудования. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе

## 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

*«В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей».*

Разработчик



(подпись)

ст.преподаватель кафедры

(должность)

Буров О.В.

(ФИО)

### а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Ливинцев, П. Н. Разработка нефтяных месторождений : учебное пособие. курс лекций / П. Н. Ливинцев, В. Ф. Сизов ; П. Н. Ливинцев, В. Ф. Сизов. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 132 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63127.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0\_137499

2. Косков, В. Н. Геофизические исследования скважин и интерпретация данных ГИС : учебное пособие / В. Н. Косков, Б. В. Косков ; В. Н. Косков, Б. В. Косков. - Пермь : Пермский государственный технический университет, 2007. - 317 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/105563.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-88151-859-2. / .— ISBN 0\_159035

**дополнительная**

1. Каневская, Р. Д. Математическое моделирование гидродинамических процессов разработки месторождений углеводородов / Р. Д. Каневская ; Р. Д. Каневская. - Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. - 128 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 12.02.2023 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92049.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-4344-0797-7. / .— ISBN 0\_152288

**учебно-методическая**

1. Германович П. К. Основы интерпретации гидродинамических исследований : методические указания к самостоятельной работе студентов бакалавриата очной формы обучения направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / П. К. Германович ; УлГУ, ИФФВТ. - 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 492 Кб). - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_41893

Согласовано:  
Ведущий специалист ООП \_\_\_\_\_ /Чамеева А.Ф. / \_\_\_\_\_ / 2024 г.  
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)