

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

### УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета инженерно-физического факультета высоких технологий от «18» июня 2024 г. Протокол № 11  
Председатель В.В. Рыбин

(подпись)

« 18 » июня 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Основы интерпретации гидродинамических исследований
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Кафедра нефтегазового дела и сервиса
Курс	3 - очная форма обучения; 4 - очно-заочная форма обучения

Направление (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль/специализация): Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 01.09.2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

20\_\_ г. Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

20\_\_ г. Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	КАФЕДРА	Должность, ученая степень, звание
Буров Дмитрий Олегович	Кафедра нефтегазового дела и сервиса	Старший преподаватель

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины:

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 призабойной 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 числу дисциплин блока Б1.В.1, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 21.03.01 Нефтегазовое дело.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ПК-2, ПК-7, ПК-10.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Преддипломная практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Многофазовые потоки в трубопроводах, Исследование скважин и пластов, Система сбора и подготовки скважинной продукции, Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов, Основы геофизики, Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика в нефтегазовом деле, Химия нефти и газа, Транспорт и хранение нефти и нефтепродуктов, Управление продуктивностью скважин, Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства, Управление энергетическим состоянием залежей нефти, Поверхностные явления на границах раздела фаз, Процессы, протекающие в призабойной зоне скважин, Нефтепромысловая геология, Термодинамика и теплопередача, Технологическая практика, Разработка нефтяных месторождений, Геология, Подземная гидромеханика, Компьютерные технологии в добыче нефти, Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, Промысловая химия, Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства, Мониторинг процессов извлечения нефти, Подготовка нефти и газа к транспорту, Обслуживание и ремонт скважин, Насосы и компрессоры в нефтегазовом деле.



### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ПК-10 Способен 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> -интерпретационные модели скважин, пластов, геометрий потока;</p> <p><b>уметь:</b> -переформулировать исходные данные при возникновении непредвиденных обстоятельствах -опознавать вспомогательные средства и информацию в справочной литературе и Интернет-ресурсах</p> <p><b>владеть:</b> -регламентами проведения интерпретации результатов гидродинамических исследований; -методами планирования и проектирования исследований скважин и пластов.</p>
<p>ПК-2 Способен осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата</p>	<p><b>знать:</b> -теоретические основы методов интерпретации;- перечень и форматы фильтрационно-емкостных характеристик пластов и скважин, необходимых для проектирования разработки нефтяного месторождения.</p> <p><b>уметь:</b> -распознавать интерпретационные модели скважин, пласта, границ, адекватные геолого-техническим условиям; -переформулировать исходные данные при возникновении непредвиденных обстоятельствах.</p> <p><b>владеть:</b> -навыками работы с российскими и зарубежными программными продуктами для интерпретации гидродинамических исследований; -регламентами проведения интерпретации результатов гидродинамических исследований; -методами планирования и проектирования исследований скважин и пластов.</p>
<p>ПК-7 Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p>	<p><b>знать:</b> -теоретические основы методов интерпретации;- перечень и форматы фильтрационно-емкостных характеристик пластов и скважин, необходимых для проектирования разработки нефтяного месторождения.</p> <p><b>уметь:</b> -распознавать интерпретационные модели скважин, пласта, границ, адекватные геолого-техническим условиям; -переформулировать исходные данные при возникновении непредвиденных обстоятельствах.</p> <p><b>владеть:</b> -навыками работы с российскими и зарубежными программными продуктами для интерпретации гидродинамических исследований; -регламентами проведения интерпретации результатов гидродинамических исследований; методами планирования и проектирования исследований скважин и пластов.</p>

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

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 3 ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 108 часов

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u> )	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с	54	54
Аудиторные занятия:	54	54
Лекции	18	18
Семинары и практические занятия	36	36
Лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	54	54
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт	Зачёт
Всего часов по дисциплине	108	108

Форма обучения: очно-заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очно-заочная</u> )	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	18	54

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очно-заочная</u> )	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		5
1	2	3
Аудиторные занятия:	18	54
Лекции	8	18
Семинары и практические занятия	10	36
Лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	90	54
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт	Зачёт
Всего часов по дисциплине	108	108

Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>заочная</u> )
	Всего по плану
1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	8
Аудиторные занятия:	8
Лекции	4

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>заочная</u> )
	Всего по плану
<b>1</b>	<b>2</b>
Семинары и практические занятия	4
Лабораторные работы, практикумы	-
Самостоятельная работа	96
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	
Курсовая работа	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт
Всего часов по дисциплине	0

#### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. ОИГДИС</b>							
Тема 1.1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС	10	2	4	0	2	4	Тестирование
Тема 1.2. Интерпретация ГДИС при установленных режимах работы пласта жидкостью.	14	2	4	0	2	8	Тестирование
Тема 1.3. Оценка фильтрационных емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.	14	2	4	0	2	8	Тестирование
Тема 1.4. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка	14	2	4	0	2	8	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.							
Тема 1.5. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем	12	2	4	0	2	6	Тестирование
Тема 1.6. Интерпретация ГДИС при установленных режимах работы пласта газом.	10	2	4	0	2	4	Тестирование
Тема 1.7. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.	10	2	4	0	2	4	Тестирование
Тема 1.8. Оценка фильтрационных параметров пластов по	10	2	4	0	2	4	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
результатам гидроОценывание прослушиваня							
Тема 1.9. Интерпретация кривых падения дебита	14	2	4	0	2	8	Тестирование
<b>Итого подлежит изучению</b>	108	18	36	0	18	54	

### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очно-заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. ОИГДИС</b>							
Тема 1.1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС	11	0	1	0	2	10	Тестирование
Тема 1.2. Интерпретация ГДИС при установленных режимах	12	1	1	0	0	10	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
работы пласта жидкостью.							
Тема 1.3. Оценка фильтрационных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.	12	1	1	0	2	10	Тестирование
Тема 1.4. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.	12	1	1	0	2	10	Тестирование
Тема 1.5. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем	11	1	0	0	0	10	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1.6. Интерпретация ГДИС при установленных режимах работы пласта газом.	13	1	2	0	2	10	Тестирование
Тема 1.7. Особенности и интерпретации ГДИС в скважинах, работающих в многофазной продукции.	13	1	2	0	0	10	Тестирование
Тема 1.8. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидрооценки при прослушивании.	12	1	1	0	0	10	Тестирование
Тема 1.9. Интерпретация кривых падения дебита	12	1	1	0	2	10	Тестирование
<b>Итого подлежит изучению</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	

#### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. ОИГДИС</b>							
Тема 1.1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС	11	1	0	0	0	10	Тестирование
Тема 1.2. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.	11	0	1	0	0	10	Тестирование
Тема 1.3. Оценка фильтрационных емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.	13	1	0	0	2	12	Тестирование
Тема 1.4. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка	13	0	1	0	0	12	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.							
Тема 1.5. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем	13	1	0	0	0	12	Тестирование
Тема 1.6. Интерпретация ГДИС при установленных режимах работы пласта газом.	10	0	0	0	0	10	Тестирование
Тема 1.7. Особенности и интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.	11	1	0	0	2	10	Тестирование
Тема 1.8. Оценка фильтрационных параметров пластов по	11	0	1	0	0	10	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
результатам гидроОценки по прослушиванию							
Тема 1.9. Интерпретация кривых падения дебита	11	0	1	0	0	10	Тестирование
<b>Итого подлежит изучению</b>	104	4	4	0	4	96	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. ОИГДИС

#### Тема 1.1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС

Введение в дисциплину. Принципы интерпретации результатов ГДИС. Достоверность оценки пластового давления по результатам ГДИС.

#### Тема 1.2. 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 1.3. 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 1.4. 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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

### **Тема 1.5. 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 1.6. 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 1.7. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.**

Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.

### **Тема 1.8. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидропрослушивания**

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

### **Тема 1.9. Интерпретация кривых падения дебита**

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

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

### **Тема 1.1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС**

### **Тема 2.2. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.**

### **Тема 3.3. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.**

### **Тема 4.4. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.**

### **Тема 5.5. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем**

### **Тема 6.6. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта газом.**

### **Тема 7.7. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

продукцией.

**Тема 8.8. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидропрослушивания**

**Тема 9.9. Интерпретация кривых падения дебита**

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. 1. Принципы интерпретации результатов ГДИС.
2. 2. Достоверность оценки пластового давления по результатам ГДИС.
3. 3. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.
4. 1. Оценка пластового давления и продуктивности.
5. 2. Оценка фильтрационно-емкостных параметров пласта по величине фильтрационного сопротивления.
6. 3. Общий подход к анализу нелинейных индикаторных диаграмм.
7. 1. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.
8. 2. Метод линейной анаморфозы.
9. 3. Метод типовых кривых.
10. 1. Метод совмещения
11. 2. Циклическая смена нестационарных режимов.
12. 3. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.
13. 1. Циклическая смена нестационарных режимов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

14. 2. Особенности исследований скважин с динамическим уровнем.
15. 3. Оценка коэффициента продуктивности и пластового давления по кривым изменения во времени дебита и забойного давления
16. 1. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем
17. 2. Основные способы обработки и интерпретации ГДИС.
18. 3. Учет переменного дебита методом деконволюции
19. 1. Совместная обработка кривых давления и дебита методом совмещения.
20. 2. Информативные возможности интерпретации скважин с нестабильным расходом.
21. 3. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта газом.
22. 1. Оценка интенсивности работы, пластового давления и фильтрационных сопротивлений в скважине, работающей со стабильным расходом.
23. 2. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения нестационарного поля давления.
24. 3. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.
25. 1. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.
26. 2. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидропрослушивания.
27. 3. Методы экспресс-обработки результатов гидропрослушивания.

## 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 26.03.2019г.).*

*По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица*

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
<b>Раздел 1. ОИГДИС</b>			
Тема 1.1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	4	Тестирование
Тема 1.2. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование
Тема 1.3. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование
Тема 1.4. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование
Тема 1.5. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Тестирование
Тема 1.6. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта газом.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	4	Тестирование
Тема 1.7. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	4	Тестирование
Тема 1.8. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидроОценивание прослушивания	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	4	Тестирование
Тема 1.9. Интерпретация	Проработка учебного материала с	8	Тестирование

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
кривых падения дебита	использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.		

Форма обучения: заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
<b>Раздел 1. ОИГДИС</b>			
Тема 1.1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.2. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.3. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	12	Тестирование
Тема 1.4. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	12	Тестирование
Тема 1.5. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	12	Тестирование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1.6. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта газом.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.7. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.8. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидроОценивание прослушивания	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.9. Интерпретация кривых падения дебита	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование

Форма обучения: очно-заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
<b>Раздел 1. ОИГДИС</b>			
Тема 1.1. Введение в дисциплину Принципы интерпретации результатов ГДИС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.2. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта жидкостью.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1.3. Оценка фильтрационно-емкостных параметров и строения пласта на основе изучения переходных процессов в стабильно работающих жидкостью скважинах.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.4. Циклическая смена нестационарных режимов. Оценка расходных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.5. Оценка фильтрационных параметров пластов в скважинах с динамическим уровнем	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.6. Интерпретация ГДИС при установившихся режимах работы пласта газом.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.7. Особенности интерпретации ГДИС в скважинах, работающих многофазной продукцией.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.8. Оценка фильтрационных параметров пластов по результатам гидроОценивание прослушивания	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.9. Интерпретация кривых падения дебита	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы основная

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

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.

#### **б) Программное обеспечение**

- Операционная система "Альт образование"  
- Офисный пакет "Мой офис"

#### **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.



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

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 Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
- Компьютерная техника
- Насосные штанги, конус, муфта
- Плакаты
- Промышленное устройство
- Элеватор ЭТА-50
- Захват ЭТА-50
- Ведерко замерное ВЗВ-80
- Станок качалка ПНШТ-60-4 (учебный макет)
- Счетчик жидкости ТОР 50-1 (учебный макет)
- Счетчик жидкости СКЖ 30-40 БИ2 (учебный макет)
- Макет "Капитальный ремонт скважин"
- Макет "Схема обустройства нефтепромысла для добычи замера, транспорта нефти и газа" - Макет "Фонтанная арматура крестовая"
- Макет "Обвязка противовыбросового оборудования"
- Пробоотборник ПО-2 (бензин)
- Мерник М2Р-10-СШ
- Искрогаситель ИСГ-100
- ОП-100 Огневой преградитель
- Счетчик жидкости ППО-25-1,6 СУ
- Насос ВС-80Л
- Насос приводной 50Л
- Огнетушитель ОП-4(3) АВСЕ
- Рулетка 3м\*16мм

### **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;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

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	Старший преподаватель	Буров Дмитрий Олегович
	Должность, ученая степень, звание	ФИО

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1.	в п.п.4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы Рабочая программа дисциплины после таблицы добавлено об использовании :«*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается коли чество часов работы ППС с обучаю- щимися для проведения занятий в ди- станционном формате с применением электронного обучения»;	Кузнецов А.И.		01.09.2020
2.	в п. 13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоро- вья Рабочая программа дисциплины до- бавлен абзац:«В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанцион ных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информац ионно- образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей».	Кузнецов А.И.		01.09.2020

3.	Внесены изменения в раздел 11 пункт а) (список рекомендованной литературы).литературы. Изменения в Приложении 1.	Кузнецов А.И.		26.06. 2024г.
----	--	---------------	---	------------------

## 11.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕИИНФОРМАЦИОННОЕОБЕСПЕЧЕНИЕДИСЦИПЛИНЫ

### 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. / \_\_\_\_\_  
 (Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

