



**Институт геологии и нефтегазового дела им. К.Турсыова**

**Кафедра «Нефтяная инженерия»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор ИГиНГД**

\_\_\_\_\_ **Сыздыков А.Х.**

«\_\_» \_\_\_\_\_ **2022 г.**

**СИЛЛАБУС**  
**IDD2042 IDO1292 «ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПЛАСТА»**

6B07204 «Нефтяная инженерия»

6 кредитов (2/0/1/3)

**Семестр: 3, осень, 2022 – 2023 учебный год**

**Алматы 2022**

## **1 Информация о преподавателе**

### **1.1 лектор:**

***Баймухаметов Мурат Абышевич, ассоциированный профессор***

Форма обучения – очное

офис: 705 НК

Тел., WhatsApp +7(701) - 369-8981

Офис-часы: СБ 12<sup>00</sup> – 13<sup>00</sup>

e-mail:

m.baimukhametov@satbayev.university

### **1.2 Преподаватель, ведущий практическую / лабораторную работу**

***Баймухаметов Мурат Абышевич, ассоциированный профессор***

офис: 705 НК

Тел., WhatsApp +7(701) - 369-8981

Офис-часы: СБ 12<sup>00</sup> – 13<sup>00</sup>

e-mail:

m.baimukhametov@satbayev.university

## **2 Цель и задача курса**

**Цель:** После завершения курса студент должен продемонстрировать способность анализировать методы геофизических исследований параметров пласта электрическими, радиоактивными, акустическими, ядерно-магнитными, термометрическими, геохимическими и другими видами. Объектом геофизических исследований являются скважины, не обсаженные колонной, бурящиеся, действующие, обсаженные колонной, эксплуатационные, нагнетательные и остановленные.

### **Задачи:**

- электрокаротаж и его разновидности;
- радиоактивный каротаж и его разновидности;
- нейтронный каротаж и его разновидности;
- импульсный нейтронный каротаж;
- акустический каротаж;
- термокаротаж;
- магнитный и ядерно-магнитный каротаж.

## **3 Описание курса:**

Курс предназначен для обучающихся по образовательной программе 6В07204 «Нефтяная инженерия»

## **4. Результаты обучения**

После завершения курса обучающийся должен:

### **Уметь:**

- объяснить важность геофизических исследований параметров пласта;
- диагностировать проблемы во время проведения исследований;
- идентифицировать источник проблемы.

### **Знать:**

- методы геофизических исследований параметров пласта электрическими, радиоактивными, акустическими, ядерно-магнитными, термометрическими, геохимическими и другими видами.;
- проблемы, возникающие в производственной системе;
- достоинства и недостатки методов геофизических исследований.

## 5 Календарно-тематический план

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	Источники пластовой энергии. Режимы разработки нефтяных месторождений.	Расчёт физических свойств пластовых нефтей.	[1] – [3] [4] – [6]		2 неделя
2	Техника и технологии воздействия на залежь нефти.	Расчёт физических свойств пластовых вод.	[1] – [3] [4] – [6]	СРС-1	3 неделя
3	Подготовка скважин к эксплуатации	Освоение скважин.	[1] – [3] [4] – [6]	Сдача СРС-1	4 неделя
4	Методы воздействия на призабойную зону скважины	Обработка призабойной зоны кислотными растворами.	[1] – [3] [4] – [6]	СРС-2	5 неделя
5	Исследование скважин	Исследование скважин методом установившихся отборов.	[1] – [3] [4] – [6]	Сдача СРС-2	6 неделя
6	Геофизические методы исследования	Исследование скважин методом неустановившихся отборов.	[1] – [3] [4] – [6]	СРС-3	7 неделя
7	Электрокаротаж	Аналитические методы расчёта фонтанного подъёмника.	[1] – [3] [4] – [6]	Сдача СРС-3	8 неделя
8	<b>Первая промежуточная аттестация</b>			<b>Рубежный контроль 1</b>	Мультивариантный тест
9	Радиоактивный каротаж	Минимальное забойное давление фонтанирования.	[1] – [3] [4] – [6]	СРС-4	10 неделя
10	Нейтронный каротаж	Определение глубины установки пусковых клапанов	[1] – [3] [4] – [6]	Сдача СРС-4	11 неделя
11	Импульсный нейтронный каротаж	Расчёт пускового давления для однородного и двухрядного газлифтного подъёмников	[1] – [3] [4] – [6]	СРС-5	12 неделя
12	Акустический каротаж. Термокаротаж.	Расчёт коэффициента сепарации газа у приема насоса. Расчёт коэффициента наполнения скважинного насоса.	[1] – [3] [4] – [6]	Сдача СРС-5	13 неделя
13	Кавернометрия.	Расчёт нагрузок, действующих на штанговую колонну. Расчёт напряжений в штангах.	[1] – [3] [4] – [6]	СРС-6	14 неделя
14	Магнитный и ядерно-магнитный каротаж.	Определение глубины подвески ЭЦН	[1] – [3] [4] – [6]	СРС-7 Сдача СРС-6	15 неделя

15	Вторая промежуточная аттестация		Рубежный контроль 2	Сдача СРС-7 Мультивариантный тест
	Экзамен		Экзаменационные билеты	16 неделя

## 6 Литература

Основная литература	Дополнительная литература
* [1] Итенберг С.С., Дахкильгов Т.Д. Геофизические исследования в скважинах. – М.: Недра, 1982. – 351 с.	* [4] Комплексирование геофизических методов при решении геологических задач / Под ред. В.Е.Никитского, В.В.Бродового. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1987. – 471 с.
* [2] Комаров С.Г. Геофизические методы исследования скважин. – М.: Недра, 1973. – 368 с.	* [5] Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти: Учебник для вузов. – М.: ООО ТИД «Альянс», 2005. – 510 с.
* [3] Вендельштейн Б.Ю., Резванов Р.А. Геофизические методы определения параметров нефтегазовых коллекторов. – М.: Недра, 1978. – 318 с.	* [6] Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти. Учебное пособие для вузов. – М.: ФГУП «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. – 816 с.

\* Литература доступна в электронных ресурсах библиотеки.

\*\* Основная литература должна быть не старше 10 лет.

~ Литература доступна на учебном портале преподавателя.

## 7 Рамка компетенций

Дескрипторы обучения	Компетенции				
	Естественно-научные и теоретико-мировоззренческие	Социально-личностные и гражданские	Общеинженерные профессиональные	Межкультурно-коммуникативные	Специально-профессиональные
Знание и понимание	+				
Применение знаний и пониманий					+
Выражение суждений и анализа действий			+		
Коммуникативные и креативные способности			+		
Самообучаемость и цифровые навыки	+				

## 8 График сдачи требуемых работ

№ п/п	Виды контроля	Макс балл недели	Недели															Итого макс баллов		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	Активность на лекционных обсуждениях																			
2	Выполнение заданий (СРСИ)				1			1												2
3	Самостоятельная работа обучающегося (СРО)		1	1	1	1	1	1	1											7



### Максимальная оценка знаний по видам заданий

Тесты и активность	2
Самостоятельная работа студента (СРС)	6
Практические занятия и бонус	7
1-я промежуточная аттестация (Midterm)	21
2-я финальная аттестация (Endterm)	24
Итоговый экзамен	40
<b>Итого</b>	<b>100</b>

#### 11 Политика поздней сдачи работ

Студент должен прийти подготовленным к лекционным и практическим(лабораторным) занятиям. Требуется своевременная защита и полное выполнение всех видов работ (практических, и самостоятельных). Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременно сданные работы. Если Вы вынуждены пропустить промежуточную аттестацию по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до нее, чтобы была возможность сдать пройти рубежный контроль заранее. Пропуск экзамена по неуважительной причине лишает Вас права на его сдачу. При пропуске экзамена по уважительной причине оформляется специальное разрешение и назначается дата, время и место сдачи экзамена.

#### 12 Политика академического поведения и этики

Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подсказывание и списывание во время экзаменов, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит итоговую оценку «F».

*Активность* на лекционных и практических занятиях обязательна и является одной из составляющих Вашего итогового балла / оценки. Многие теоретические вопросы, подкрепляющие лекционный материал, будут представлены лишь на лекциях. Следовательно, пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Однако посещение занятий само по себе еще не означает увеличение баллов. Необходимо Ваше постоянное активное участие на занятиях. Обязательным требованием курса является подготовка к каждому занятию. Необходимо просматривать указанные разделы учебника и дополнительный материал не только при подготовке к практическим занятиям, но и перед посещением соответствующей лекции. Такая подготовка облегчит восприятие Вами нового материала и будет содействовать Вашему активному приобретению знаний в стенах университета.

**Помощь:** За консультациями по выполнению самостоятельных работ, их сдачей и защитой, а также за дополнительной информацией по пройденному материалу и всеми другими возникающими вопросами по читаемому курсу обращайтесь к преподавателю в период его офис часов или через электронные средства связи в рабочее время.

#### При обучении

Обязательное участие на учебных занятиях согласно расписанию, которая определяет готовность к занятию. В случае отсутствия на занятии студент обязан в течение суток известить преподавателя и объяснить план самостоятельного изучения занятия:

- обязательное прочтение представленных материалов до занятия;
- сдача заданий вовремя;
- 20% неучастия в аудиториях (по уважительной причине с подтверждающими документами) - оценка «F (Fail)»;
- плагиатизм и списывание при выполнении задания не допустимы;
- обязательное использование электронных гаджетов на занятии, что приветствуется, но недопустимо использование на экзамене.

В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в

любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Нефтяная инженерия» протокол № 1 от «27» августа 2022 г.

**Заведующий кафедрой НИ** \_\_\_\_\_ **Елигбаева Г.Ж.**

**Составитель:**  
**ассоциированный профессор** \_\_\_\_\_ **Баймухаметов М.А.**