

**Частное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования «Международный институт
профессионального образования»**

ОБСУЖДЕНО И ПРИНЯТО
на педагогическом совете
протокол № 12
от «24» 12 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧОУ ДПО «МИПО»


С.В. Воробьев



26 декабря 2019 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

**«РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ»**

Самара 2019 г.

Цель: качественное изменение профессиональных компетенций инженерно-технического персонала.

Категория слушателей: Инженерно-технические работники и специалисты

Срок обучения: 510 часов

Форма обучения: заочное с применением дистанционных технологий

Учебно-тематический план:

№ п\п	Наименование модулей, разделов и тем	Всего, час.	в том числе:			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборат. занятия	вне-ауд. работа	
1	Геология нефти и газа	48	28	20	0	Тестирование
1.1.	Тема 1 Современные представления о геологических процессах.	10	8	2		Практическая работа в малых группах. Тестирование
1.2	Тема 2 Понятие залежи и месторождения. Основные нефтеносные геологические структуры.	10	8	2		
1.3	Тема 3 Промысловая геология. Геологические карты и документация	28	12	16		
2	Бурение нефтяных и газовых скважин	50	28	22	0	Тестирование
2.1	Тема 1 Типы заканчивания в зависимости от назначения скважины. Проектирование схемы заканчивания и конструкции скважины. Проектные профили	14	8	6		Практическая работа в малых группах. Тестирование
2.2	Тема 2 Технологии бурения нефтяных и газовых скважин	14	8	6		
2.3	Тема 3 Современные системы буровых растворов, в том числе для вскрытия продуктивных пластов и интервалов, сложенных неустойчивыми горными породами.	10	6	4		
2.4	Тема 4 Технология крепления нефтяных и газовых скважин.	10	6	4		
3	Физика пласта	42	22	20	0	Тестирование
3.1	Тема 1 Физические свойства горных пород-коллекторов. Типы коллекторов. Основные параметры породы-коллектора.	22	12	10		Практическая работа в малых группах.

3.2	Тема 2 Физические свойства пластовых флюидов. Основные параметры пластовых флюидов. Фазовые состояния.	20	10	10		Тестирование
4	Подземная гидродинамика	40	20	20	2	Тестирование
4.1	Тема 1 Процесс фильтрации флюидов в пористой среде и его особенности. Закон Дарси	14	8	4	2	Практическая работа в малых группах. Тестирование
4.2.	Тема 2 Уравнение Дюпюи как основа описания процесса фильтрации, границы их применимости. Типы фильтрационных потоков.	12	8	6		
4.3	Тема 3. Математическое описание гидродинамических процессов фильтрации.	14	4	10		
5	Геофизические методы исследования	24	12	12	0	Тестирование
5.1.	Тема 1. Определение профиля приемистости и профиля притока в скважине	8	4	4		Практическая работа
5.2	Тема 2. Определение наличия заколонного движения жидкости.	8	4	4		
5.3	Тема 3. Определение негерметичности эксплуатационной колонны.	8	4	4		
6	Гидродинамические методы исследований	24	12	12		Тестирование
6.1	Тема 1. Методы гидродинамических исследований. Способы расчета характеристик притока по результатам исследований скважин на различных режимах	8	4	4		
6.2	Тема 2. Определение параметров продуктивных пластов по результатам гидродинамических исследований со снятием КВД. Интерпретация данных замеров различными методами (Хорнера, Минеева, методом касательной и т.д) Методы освоения и оптимальное время выхода кривой КВД. Оценка полноты, достоверности и качества исследований.	8	4	4		Практическая работа

6.3	Тема 3. Гидродинамическое прослушивание и трассерные исследования	8	4	4		
7	Разработка нефтяных месторождений	40	36	4	0	Тестирование
7.1	Тема 1. Источники пластовой энергии. Режимы работы залежи (упругий, упруго-водонапорный, газонапорный, режим растворенного газа, гравитационный).	6	6			
7.2	Тема 2. Запасы и ресурсы углеводородов, категории запасов и ресурсов углеводородов. Подсчет запасов нефти и газа объемным методом с использованием геолого-промысловой документации	10	6	4		
7.3	Тема 3. Система и объект разработки. Критерии выделения объектов разработки. Виды проектной документации на разработку месторождений углеводородов	6	6			
7.4	Тема 4. Системы разработки месторождений нефти с воздействием на пласт. Заводнение (законтурное, приконтурное, внутриконтурное). Рядная и площадная системы внутриконтурного заводнения. Их классификация и условия внедрения.	6	6			
7.5	Тема 5. Организация системы поддержания пластового давления (ППД).	6	6			Тестирование
7.6	Тема 6. Требования, предъявляемые к скважинам-кандидатам для внедрения системы ППД. Приемистость нагнетательных скважин.	6	6			
8	Разработка газовых месторождений	40	32	8	0	Тестирование
8.1	Тема 1. Состав и физико-химические свойства природных газов .	10	8	8		Практическая работа. Тестирование
8.2	Тема 2. Конструкция и оборудование газовых скважин	10	8			

8.3	Тема 3. Особенности притока газа и газоконденсатной смеси к скважине. Подсчет запасов газа	10	8			
8.4	Тема 4. Характерные периоды разработки газовых залежей.	10	8		0	
9	Сбор и подготовка продукции скважин	32	20	12		
9.1	Тема 1. Организация системы сбора и первичной подготовки нефти и газа.	16	10	6		Тестирование
9.2	Тема 2. Требования, и основные элементы промысловой подготовки нефти, газа и воды.	16	10	6		
10	Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин.	64	32	32		Тестирование
10.1.	<i>Теоретические основы технологии добычи нефти и газа</i>	24	8	12		
10.1.1	Тема 1. Nodal анализ (узловой анализ) при добыче нефти и газа. Анализ фактических и прогнозных параметров системы пласт – скважина - погружное насосное оборудование – система сбора					Практическая работа в малых группах, тестирование
10.1.2	Тема 2. Анализ и оценка эффективности эксплуатации действующего фонда скважин. Показатели режима работы добывающих и нагнетательных скважин	24	8	12	0	
10.1.3	Тема 3. Прогнозирование оптимального дебита скважин. Скин - эффект. Оценка влияния на коэффициент продуктивности различных повреждений пласта.					
10.2.	<i>Основные способы добычи нефти и газа</i>	32	16	16	0	
10.2.1	Тема 1. Основные способы подъема скважинной жидкости на поверхность. Механизированный, немеханизированный, газлифтный способы эксплуатации скважин. Критерии выбора способа эксплуатации скважин.	32	16	16	0	Практическая работа в малых группах Тестирование
10.2.2	Тема 2. Критерии применения газлифта. Основные типы газлифтной арматуры. Выбор и					

	проектирование оборудования для газлифта.					
10.2.3	Тема 3. Критерии применения установки ШГН. Основные элементы. Преимущества и недостатки. Выбор и проектирование оборудования для штангового глубинного насосного оборудования. Анализ причин отказов оборудования					
10.2.4	Тема 4.Критерии применения УЭЦН. Основные характеристики оборудования. Выбор и проектирование оборудования для установки электроцентробежного насосного оборудования.					
10.2.5	Тема 5. Критерии применения винтовых насосных установок. Характеристики элементов штангового винтового насоса Основные принципы работы УШНВ с верхним и нижним приводом. Выбор и проектирование оборудования для винтовых насосов					
10.2.6	Тема 6. Основные принципы работы гидравлических насосов. Основные элементы гидравлических насосов. Схема работы оборудования и обвязки устья скважин. Выбор и проектирование оборудования для гидравлических насосов					
11	Нефтепромысловое оборудование	24	16	8	0	Практическая работа
11.1	Тема 1 Устьевое оборудование. типы. Монтаж устьевого оборудования	24	16	8	0	Практическая работа
11.2	Тема 2. Насосно-компрессорные трубы (НКТ)					
12	Выпускная квалификационная работа	110	16	2	92	Защита ВКР
12.1	Самостоятельная работа по подготовке к выпускной квалификационной работе	92	0	0	92	
12.2	Консультации по подготовке выпускной квалификационной работы	16	16	0	0	
12.3	Итоговая аттестация (защита	2	0	2	0	

	ВКР)					
	ИТОГО	510	256	152	106	

Учебный план разработан

Воробьевым С.В., к.т.н.



20 декабря 2019