

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 11.10.2024 17:33:08
Уникальный программный ключ:
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbc4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
“КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ”
(ГБПОУ КК «КМТ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

по специальности

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии УГС 21.00.00
Протокол от «05» июня 2024 г. №10

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»
от «28» июня 2024 г. №748

Председатель Г.В. Мирзоян

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от «28» июня 2024 г. №9

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 г. № 833, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации, регистрационный номер 76249 от 04.12.2023 г., укрупненная группа специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Краснодарский монтажный техникум» Краснодарского края

Разработчик: Ноздрунова Е.В., Мирзоян Г.В. преподаватели ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений
ПК 1.1	Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений
ПК 1.2	Выполнять обработку геологической информации о месторождении
ПК 1.3	Осуществлять мероприятия по интенсификации добычи нефти и газа и увеличению нефтеотдачи пластов
ПК 1.4	Оценивать добывные возможности скважин
ПК 1.5	Проводить отдельные работы по исследованию нефтяных и газовых скважин

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Владеть навыками</p>	<ul style="list-style-type: none"> -анализа динамики добычи углеводородного сырья; -анализа фактических и прогнозных параметров системы пласт - скважина - погружное насосное оборудование - система сбора продукции; -определения влияния различных переменных (конфигураций ствола скважин, выкидных линий, способов эксплуатации) на дебит скважин; -интерпретации геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин; -прогнозирования оптимального дебита скважин; -первичной обработки данных по работе пласта, добыче углеводородного сырья; -анализа эффективности эксплуатации действующего фонда скважин; -расчета и прогнозирования характеристики притока из пласта в скважину; -расчета технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений; -разработки мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья; -формирования мероприятий по увеличению производительности скважин; -монтажа, демонтажа исследовательского и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими схемами и картами; -остановки скважины для проведения исследований; -пуска скважины в эксплуатацию после проведения исследований; -внесения данных о результатах исследования скважин в журнал; -внесения результатов исследований в программные комплексы (при их наличии).
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> -разрабатывать геолого-технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин; -обращивать данные по работе пласта, добыче углеводородного сырья; -оценивать риски и ограничения, определяющие работу системы пласт - скважина - погружное насосное оборудование - система сбора продукции; -применять кривую падения добычи для анализа динамики добычи углеводородного сырья; -рассчитывать коэффициент продуктивности и скин-эффект по исследованиям скважин с записью кривой восстановления давления; -рассчитывать характеристики притока из пласта в скважину по результатам исследования скважины на различных режимах; -проводить исследование скважин с использованием исследовательского оборудования с программным обеспечением; -составлять планы, программы, технологические карты по проведению исследовательских работ; -оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных

	<p>процессов, происходящих в пласте; -заполнять рабочую документацию по результатам замеров скважины.</p>
Знать	<p>-методы исследования скважин; -способы геофизических исследований скважин; -порядок проведения моделирования технологического процесса добычи углеводородного сырья; -порядок расчета показателей работы добывающей скважины с помощью программных продуктов; -порядок измерения коэффициента продуктивности добывающей скважины; -характеристики притока из пласта; -способы расчета характеристик притока по результатам исследования скважины на различных режимах; -способы расчета коэффициента продуктивности и скин-эффекта по исследованиям скважин с записью кривой восстановления давления; -принципы применения операций интенсификации; -основные механизмы повреждения призабойной зоны пласта; -свойства горных пород; -физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации; -методы интенсификации добычи углеводородного сырья; -назначение, классификацию, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования с программным обеспечением; -программы (планы) исследований пласта, технологические процессы исследований пласта, технологические схемы, карты исследований пласта, технологические регламенты; -порядок оформления рабочей документации; -порядок внесения результатов исследований в специализированные программные продукты (при их наличии).</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 504 ч.

в том числе в форме практической подготовки – 364 ч.

Из них на освоение МДК – 366 ч.

в том числе самостоятельная работа -2 ч.

практики – 108 ч., в том числе учебная – 36 ч.

производственная 72 ч.

Промежуточная аттестация – 12 ч (6 ч. - экзамен по МДК.01.02; 6 ч. – экзамен по модулю)

Консультации - 18 ч. (6 ч. - экзамен по МДК.01.02; 12 ч. – экзамен по модулю)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК					Практики	
					В том числе					Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
ПК 1.1 – 1.6 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. МДК 01.01 Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений	196	188	196	94	-	2	3	3		
ПК 1.1 – 1.6 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	МДК 01.02 Выполнение работ по исследованию нефтяных и газовых скважин	200	176	200	88	-		15	9		
	Учебная практика	36	36							36	
	Производственная практика	72	72								72
	Всего:	504	472	396	182	-	2	18	12	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1 Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений		
МДК.01.01. Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений		196/188
Тема 1.1 Источники пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей	Содержание	28
	1.Режимы работы нефтяных и газовых залежей	
	2. Режимы работы нефтяных и газовых залежей	
	3.Приток жидкости к скважинам	
	4. Режимы работы нефтяных и газовых залежей	
	5.Несовершенство скважин	
	6.Характеристики притока из пласта	
	7. Характеристики притока из пласта	
	8.Показатели нефтеотдачи пластов.	
	9.Механизмы вытеснения нефти из пласта.	
	10. Механизмы вытеснения нефти из пласта	
	11. Газоотдача и конденсатоотдача пластов	
	12. Газоотдача и конденсатоотдача пластов.	
	13.Коэффициент продуктивности добывающей скважины.	
14. Коэффициент продуктивности добывающей скважины		
	Практические занятия	8
	1 Определение нефтеотдачи при водонапорном режиме	
	2 Определение нефтеотдачи при водонапорном	
	3 Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы	

	4	Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы	
Тема 1.2 Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	Содержание		20
	1.Объект и система разработки.		
	2.Объект и система разработки		
	3.Показатели разработки нефтяных месторождений		
	4.Показатели разработки нефтяных месторождений		
	5.Стадии разработки нефтяных месторождений		
	6.Стадии разработки нефтяных месторождений		
	7.Регулирование процесса разработки месторождений		
	8.Регулирование процесса разработки месторождений		
	9.Контроль процесса разработки месторождений		
	10.Контроль процесса разработки месторождений		
	Практические занятия		42
	5	Определение стадий разработки месторождений	
	6	Определение стадий разработки месторождений	
	7	Анализ динамики показателей разработки месторождения	
	8	Анализ динамики показателей разработки месторождения	
	9	Анализ карты разработки нефтяного месторождения	
	10	Анализ карты разработки нефтяного месторождения	
	11	Построение и анализ карты изобар	
	12	Построение и анализ карты изобар	
13	Определение запасов нефти и газа.		
14	Определение дебита.		
15	Анализ динамики добычи углеводородного сырья		
16	Выделение эксплуатационных объектов		
17	Выделение эксплуатационных объектов		
18	Определение продолжительности разработки нефтяной скважины		
19	Определение продолжительности разработки нефтяной скважины		

	20	Определение времени прорыва воды к эксплуатационным скважинам и обводненной площади залежи	
	21	Определение времени прорыва воды к эксплуатационным скважинам и обводненной площади залежи	
	22	Определение скорости продвижения в пласте водонефтяного контакта	
	23	Определение скорости продвижения в пласте водонефтяного контакта	
	24	Работа с трехмерной геологической моделью пласта в программных комплексах геологического моделирования (выбор сетки скважин, системы заводнения)	
	25	Работа с трехмерной геологической моделью пласта в программных комплексах геологического моделирования (выбор сетки скважин, системы заводнения)	
Тема 1.3 Методы воздействия на нефтяные и газовые пласты	Содержание		44
	1. Общие понятия о методах воздействия на нефтяные и газовые пласты.		
	2. Общие понятия о методах воздействия на нефтяные и газовые пласты		
	3. Особенности воздействия на нефтяные и газовые пласты		
	4. Особенности воздействия на нефтяные и газовые пласты		
	5. Методы интенсификации добычи углеводородного сырья		
	6. Методы интенсификации добычи углеводородного сырья		
	7. Виды заводнения.		
	8. Виды заводнения.		
	9. Особенности интенсификации добычи углеводородного сырья		
	10. Особенности интенсификации добычи углеводородного сырья		
	11. Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи пластов		
	12. Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи пластов		
	13. Основные Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи пластов		
	14. Основные Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи пластов		
	15. Третичные методы повышения нефтеотдачи пластов.		
	16. Третичные методы повышения нефтеотдачи пластов		
	17. Физико-химические свойства химических реагентов		
	18. Физико-химические свойства химических реагентов		
18. Физико-химические свойства углеводородного сырья			
19. Порядок утилизации химических реагентов			

	20. Порядок утилизации химических реагентов	
	21. Правила утилизации химических реагентов	
	22. Правила утилизации химических реагентов	
	Практические занятия	44
26	Определение количества воды, необходимой для осуществления заводнения; давления нагнетания	
27	Определение количества воды, необходимой для осуществления заводнения; давления нагнетания	
28	Определение наивыгоднейшего давления нагнетания	
29	Определение наивыгоднейшего давления нагнетания	
30	Определение приемистости и числа нагнетательных скважин	
31	Определение приемистости и числа нагнетательных скважин	
32	Расчет объема закачки композиции для увеличения КИН	
33	Особенности расчета объема закачки композиции для увеличения КИН	
34	Расчет объема закачки композиции для увеличения КИН	
35	Особенности расчета закачки композиции для увеличения КИН	
36	Расчет технологической эффективности воздействия на пласт	
37	Расчет технологической эффективности воздействия на пласт	
38	Особенности расчета технологической эффективности воздействия на пласт	
39	Работа с трехмерной геологической моделью пласта в программных комплексах геологического моделирования	
40	Работа с трехмерной геологической моделью пласта в программных комплексах геологического моделирования	
41	Анализ эффективности воздействия на пласт	
42	Анализ эффективности воздействия на пласт	
43	Особенности эффективности воздействия на пласт	
44	Геолого-технические мероприятия по поддержанию работоспособности скважин	
45	Геолого-технические мероприятия по поддержанию работоспособности скважин	
46	Геолого-технические мероприятия по восстановлению работоспособности скважин	
47	Геолого-технические мероприятия по восстановлению работоспособности скважин	

	Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1. Работа с трехмерной геологической моделью пласта в программных комплексах геологического моделирования	2
	Дифференцированный зачёт	2
МДК 01.02 Выполнение работ по исследованию нефтяных и газовых скважин		200/176
Тема 2.1 Контроль за разработкой залежей нефти, газа и газоконденсата	Содержание	18
	1. Методы контроля за разработкой залежи нефти	
	2. Особенности методов контроля за разработкой залежи нефти	
	3. Сущность методов контроля за разработкой залежи нефти	
	4. Цели исследования скважин и пластов	
	5. Задачи исследования скважин и пластов	
	6. Анализ особенностей исследования скважин и пластов	
	7. Методы исследования, применяемые при разработке нефтяных и газовых месторождений	
	8. Особенности исследования, применяемые при разработке нефтяных и газовых месторождений	
	9. Методы регулирования процессов залежей нефти, газа и газоконденсата	
	Практические занятия	50
	1 Исследования методом неустановившихся отборов	
	2 Исследования методом неустановившихся отборов	
	3 Исследования методом установившихся отборов	
4 Исследования методом установившихся отборов		
5 Изучение профилей притока и поглощения пластов добывающих и нагнетательных скважин		
6 Изучение профилей притока и поглощения пластов добывающих и нагнетательных скважин		
7 Анализ результатов гидродинамических расчетов в программных комплексах геологического моделирования.		
8 Анализ результатов гидродинамических расчетов в программных комплексах геологического моделирования		
9 Анализ фильтрационно-емкостных свойств коллекторов по данным ГИС в программных комплексах		

	10	Расчет характеристики притока из пласта в скважину по результатам исследования скважины на различных режимах	
	11	Расчет характеристики притока из пласта в скважину по результатам исследования скважины на различных режимах	
	12	Изучение Правил геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах	
	13	Изучение Правил геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах	
	14	Изучение перечня документов, составляющих дело скважины	
	15	Заполнение рабочей документации по результатам замеров скважины	
	16	Изучение перечня документов, составляющих дело скважины. заполнение рабочей документации по результатам замеров скважины	
	17	Изучение перечня документов, составляющих дело скважины. заполнение рабочей документации по результатам замеров скважины	
	18	Составление плана по проведению исследовательских работ	
	19	Составление плана по проведению исследовательских работ	
	20	Программы по проведению исследовательских работ	
	21	Программы по проведению исследовательских работ	
	22	Составление плана работ на ремонт скважины	
	23	Составление плана работ на ремонт скважины	
	24	Технологические карты по проведению исследовательских работ.	
	25	Технологические карты по проведению исследовательских работ.	
Тема 2.2 Оборудование и приборы для исследования пластов		Содержание	70
		1. Оборудование и приборы для промыслово-геофизических исследований. Назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования с программным обеспечением.	
		2. Оборудование и приборы для геолого-промысловых исследований. Программы (планы) исследований пласта, технологические процессы исследований пласта, технологические регламенты.	
		3. Оборудование и приборы для промыслово-гидродинамических исследований	
		4. Оборудование и приборы для лабораторных исследований	

5.Состояние скважин перед глубинными измерениями
6.Подготовка глубинной лебедки для производства измерений
7.Определение уровня жидкости, водораздела, забоя скважины и длины спущенных труб
8.Проверка и испытание герметичности колонны
9.Производство простых замеров с помощью глубинной лебедки
10.Скважинные расходомеры и дебитомеры
11.Измерения дебита нефти, газа и пластовой воды
12.Методы контроля в процессе теплового воздействия на пласты
13.Способы определения дебитов жидкости и газа нефтяных скважин
14.Сущность закрытой схемы отбора нефти и газа
15.Совмещенные технологические схемы сбора нефти и газа.
16.Установки для сбора продукции скважин
17. Индивидуальные установки для очистки и измерения дебита нефти
18.Классификация приборов для измерения давления на поверхности
19.Манометры
20.Типы, назначение, устройство
21.Вакуумметры
22. Типы, назначение, устройство
23.Паспортизация приборов для измерения давления
24. Глубинные дистанционные манометры и термометры
25. Поверхностные расходомеры назначение, технические характеристики
26. Глубинные дистанционные расходомеры и дебитомеры.
27.Дебитомеры с управляемым пакером.
28. Расходомеры для исследования нагнетательных скважин.
29.Расходомеры для исследования нагнетательных скважин. Назначение, устройство
30. Исследования фонтанных скважин.
31. Технология исследования. Индикаторные кривые.
32. Обработка результатов исследования.
33 Исследования газлифтных скважин
34. Технология исследования.

	35. Выбор технологического режима работы	
	Практические занятия	38
	26 Определение гидродинамического совершенства скважины	
	27 Определение гидродинамического совершенства скважины	
	28 Определение свойств и параметров пластовых флюидов	
	29 Определение свойств и параметров пластовых флюидов	
	30 Определение свойств коллекторов нефти и газа	
	31 Определение свойств коллекторов нефти и газа	
	32 Определение свойств среды с использованием виртуальных тренажеров	
	33 Определение свойств среды с использованием виртуальных тренажеров	
	34 Обработка результатов геофизических исследований	
	35 Обработка результатов геофизических исследований	
	36 Изучение устройства действия глубинных манометров	
	37 Изучение устройства действия глубинных манометров	
	38 Изучение принципа действия глубинных манометров	
	39 Изучение принципа действия глубинных манометров	
	40 Изучение устройства вакуумметров принципа действия	
	41 Изучение устройства вакуумметров принципа действия	
	42 Определение уровня жидкости, водораздела, забоя скважины и длины спущенных труб	
	43 Определение уровня жидкости, водораздела, забоя скважины и длины спущенных труб	
	44 Определение уровня жидкости, водораздела, забоя скважины и длины спущенных труб	
Учебная практика	Виды работ Изучение устройства и принципа действия глубинных манометров 1. Выполнение работ по измерению статического и динамического уровня жидкости 2. Выполнение работ по измерению динамического уровня жидкости 3. Выполнение работ по измерению буферного давления 4. Выполнение работ по замеру удельного веса жидкости с помощью ареометра	36

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Работа в программных комплексах по моделированию пласта (расчет и прогнозирование характеристики притока из пласта в скважину, прогнозирования оптимального дебита скважин, расчет и прогнозирование характеристики притока из пласта в скважину, определение влияния различных переменных (конфигураций ствола скважин, выкидных линий, способов эксплуатации) на дебит скважин)</p> <p>2. Работа в программных комплексах по обработке данных геофизических исследований (интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин, внесение результатов исследований в программные комплексы)</p>	72
	Консультации 18
	Промежуточная аттестация 12
	Всего 504

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»,

Основное оборудование:

- рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя

Технические средства

- персональный компьютер преподавателя
- интерактивная доска
- персональные компьютеры для обучающихся

Мастерская «Слесарная»,

- тиски слесарные поворотные 120 мм
- набор слесарного инструмента
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками
- плита поверочная разметочная
- набор измерительных инструментов

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Покрепин, Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (МДК.01.02): учеб. пособие / Б. В. Покрепин. — Изд. 2-е. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. — 605 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Линник, В. Ю., Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебник / В. Ю. Линник, Ю. Н. Линник, В. Я. Афанасьев. — Москва : КноРус, 2023. — 425 с. — ISBN 978-5-406-12475-8. — URL: <https://book.ru/book/952651>— Текст : электронный.

2. Саранча, А. В., Геологические основы проектирования и разработки нефтяных месторождений : учебное пособие / А. В. Саранча, Е. Е. Левитина. — Москва : Русайнс, 2023. — 147 с. — ISBN 978-5-466-03399-1. — URL: <https://book.ru/book/950181> (— Текст : электронный.

3. Захарова, И. М., Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Практикум + Приложение : учебное пособие / И. М. Захарова. — Москва : КноРус, 2024. — 218 с. — ISBN 978-5-406-12968-5. — URL: <https://book.ru/book/953145>— Текст : электронный.

4. Линник, Ю. Н., Бурение нефтяных и газовых скважин : учебник / Ю. Н. Линник, В. Ю. Линник, О. В. Байкова. — Москва : Русайнс, 2024. — 428 с. — ISBN 978-5-466-06562-6. — URL: <https://book.ru/book/953712>— Текст : электронный.

5. Арабов, М. Ш., Оборудование и процессы при бурении, добыче, подготовке нефти и газа на море : учебник / М. Ш. Арабов, З. М. Арабова, С. М. Арабов. — Москва : Русайнс, 2023. — 310 с. — ISBN 978-5-466-04185-9. — URL: <https://book.ru/book/951929> (— Текст : электронный).

6. Основы менеджмента и технологических процессов при добыче и переработке нефти и газа : учебник / Ю. Н. Линник, В. Я. Афанасьев, О. И. Большакова [и др.] ; под ред. Ю. Н. Линника. — Москва : КноРус, 2023. — 514 с. — ISBN 978-5-406-11416-2. — URL: <https://book.ru/book/948882>— Текст : электронны

7. Фокин, С. В., Основы строительства нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2022. — 258 с. — ISBN 978-5-406-09238-5. — URL: <https://book.ru/book/944550>— Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1.Арбузов В. Н., Курганова Е. В. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум. Практическое пособие для СПО, 2019. – 259с.

2.Хисамов Р.С. Геологоразведочные работы в регионах с высокой ополоскованностью недр / под ред Р.С. Хисамова. - М.: Фэн, 2016. - 274с.

3.Хисамов Р.С. Эффективность выработки трудноизвлекаемых запасов нефти: учебное пособие для СПО и ВУЗ/ Р.С. Хисамов. - Казань: Фэн, 2018. - 310с.

4.Деловой журнал «Neftegaz.RU»

5.Журнал "Нефть и Жизнь"

6.Журнал "Нефть без границ"

7.Журнал "РОнефть. Профессионально о нефти"

8. Журнал "Инжиниринг"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 – 1.5	<ul style="list-style-type: none"> - планирование и определение основных показателей системы разработки нефтяных и газовых месторождений в соответствии с нормативно-технической документацией и регламентом работ; - обеспечение безаварийного проведения работ при РНГМ в соответствии с нормативно-технической документацией и регламентом работ; - соблюдение мер по охране недр и окружающей среды при РНГМ, ЭНГС в соответствии с нормативно-технической документацией и регламентом работ; - выявление причин нарушения работоспособности скважин с разработкой мероприятий по их устранению в соответствии с нормативно-технической документацией и регламентом работ 	<p>Устный, письменный опрос, технический диктант, тестирование.</p> <p>Формализованное наблюдение и оценка защиты практических и самостоятельных работ.</p> <p>Оценка выполнения работ на учебной практике, оценка прохождения производственной практики.</p> <p>Дифференцированный зачет и экзамен по МДК профессионального модуля.</p> <p>Экспертная оценка на экзамене по модулю.</p>
ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> -способность рационального планирования трудового процесса; - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области проведения технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - соблюдение технологической дисциплины; -использование дополнительных источников знаний; -способность внедрять в трудовой процесс инновационные технологии, проявлять инициативу в рационализации; -эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные; -качество анализа исходной информации; - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; -доказательность и аргументированность суждений; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> -выступлений на семинарских занятиях; -сообщений на аудиторных занятиях; -оценка результатов выполнения практических работ, включая различные формы деловых игр; - выполнения индивидуальных заданий по учебной и производственной практике. <p>Защита курсовых работ.</p>

	<ul style="list-style-type: none">-демонстрация взаимопомощи;-следование нормам и правилам человеческого общения;-выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе;-участие в планировании организации групповой работы;- способность критического анализа и коррекции результатов работы команды;- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;- построение логически законченных сообщений, докладов;-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;-профессионально-ориентированное мышление, проявляющееся в способности активного наблюдения, анализа, выработки тактики и стратегии действий.	
--	---	--

