

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Бузулукский колледж промышленности и транспорта

Предметно-цикловая комиссия специальных технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

по учебной работе

 Т.Н.Рачкова

« 01 » 02 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05.14 Методы определения рисков нефтяных и газовых скважин»

Специальность

44.02.06 Профессиональное обучение (Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений)

Квалификация

мастер производственного обучения, техник-технолог

Форма обучения

очная, заочная

Бузулук 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Методы определения рисков нефтяных и газовых скважин» /сост. Пономарева М.Л.– Бузулук: БКПТ ОГУ, 2019. - 19 с.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 27.10.2014г. №13862

2) Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденный 12.05.2014г. №482

3) Учебного плана по специальности

Составитель: Пономарева М.Л. Пономарева

«01» 02 2019 года

Содержание

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
1.1	Область применения рабочей программы учебной дисциплины.....	4
1.2	Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена.....	4
1.3	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.....	4
1.4	Количество часов на освоение учебной дисциплины.....	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	6
3.	Условия реализации учебной дисциплины.....	15
3.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.	15
3.2	Информационное обеспечение обучения.....	15
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	15
	Согласование рабочей программы.....	17
	Дополнения и изменения в рабочей программе.....	18
	Согласование рабочей программы.....	
	Дополнения и изменения в рабочей программе.....	
	Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
	Приложение 2 Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

Методы определения рисков нефтяных и газовых скважин

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

44.0206 Профессиональное обучение (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений)

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к вариативной части общепрофессионального цикла и изучается в 6 семестре очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения.

1.3 Цели учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Вариативная часть (базовая часть не предусмотрена)

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ОК09 ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	производить расчеты трубопроводов и выбирать методы борьбы с осложнениями при перекачке нефти; производить расчеты теплообменников и отстойников, проводить их обслуживание; контролировать параметры технологических процессов установки подготовки нефти; выбирать методы борьбы с гидратами; пользоваться технологическими схемами пунктов подготовки нефти, газа; производить расчеты дозировок ингибиторов коррозии, гидратообразования; контролировать и предотвращать ГНВП.	методы определения рисков, осложнений возникающих в технологических процессах добычи нефти и газа, освоения скважин, транспортирования, сбора и подготовки нефти и газа методы устранения возможных рисков и аварийных ситуаций; определение рисков при разведочном бурении; способы обнаружения и устранения порывов трубопроводов, предотвращение потерь нефти при хранении её в резервуарах; гидратообразование и борьба с ним; образование коррозии и борьба с ним; методы предупреждения ГНВП

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очное	заочное
Максимальная учебная нагрузка	117	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	78	14
в том числе:		
теоретическое обучение	58	6
практические занятия	20	8
Самостоятельная работа	39	103
Промежуточная аттестация в форме	диф.зачет в 4 семестре	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Методы определения и снижения риска		6	
Тема 1.1 Введение. Содержание и задачи дисциплины, её роль в подготовке техников. Источники неопределенности и рисков.	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ПК 1.1
	1. Цели и задачи дисциплины. 2. Чем риск отличается от неопределенности? 3. Источники неопределенности и рисков в нефтяной отрасли.	2	
Тема 1.2 Методика оценки, определения и анализа риска. Методы снижения рисков.	1. Качественные методы анализа риска. 2. Количественные методы анализа риска. 3. Методика определения вариации оценки риска. 4. Методы определения рисков: аналитический, метод использования аналогов, метод экспертных оценок, статистический метод 5. Методы снижения рисков.	2	
	Лабораторно-практические занятия	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	2	
	1. Стабильное, бесперебойное и экономически эффективное обеспечение внутреннего платёжеспособного спроса страны нефтью, газом и нефтепродуктами. 2. Экономически эффективное обеспечение внешнего платёжеспособного спроса нефтью, газом и продуктами их переработки.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 2 Методы определения риска запасов нефти		6	
Тема 2.1 Стадии разработки, изученность месторождений и залежей.	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК04, ОК05, ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5,
	1. Стадии разработки 2. Изученность месторождений и залежей.	2	
Тема 2.2 Методы определения проектных коэффициентов извлечения нефти. Особенности подсчета запасов нефти.	1. Понятие «коэффициент извлечения нефти» и «коэффициент извлечения газа». 2. Методы определения проектных коэффициентов извлечения нефти. 3. Особенности подсчета запасов нефти.	2	
	Лабораторно-практические занятия	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа	2	
	1. Максимальное использование энергии пласта и рельефа местности. 2. Исследование рисков при поисках залежей 3. Геологические риски, зависящие от рельефа 4. Оценка рисков определения запасов газа.		
Раздел 3 Оценка риска аварии на опасных производственных объектах		8	
Тема 3.1 Показатели риска аварий на опасных производственных объектах.	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК05 ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	1. Основные определения. 2. Основные задачи 3. Порядок поведения анализа риска.	2	
Тема 3.2 Основные задачи анализа риска аварий на опасных производственных объектах. Методы анализа опасности и оценки риска	1. Основные задачи анализа риска аварий на опасных производственных объектах. 2. Методы анализа опасности и оценки риска. Выбор методов. Требования к выбору методов.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Лабораторно-практические занятия	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	4	
	1. Определение рисков при глушении скважин. 2. Определение рисков при капитальных ремонтах. 3. Удельный экологический ущерб от загрязнения окружающей природной среды нефтью. 4. Период естественного восстановления почвенно-растительного покрова и водных объектов после нефтяных заражений.		
Раздел 4 Определение технологических потерь нефти и нефтепродуктов при транспортировании		16	
Тема 4.1 Обоснование неизбежности технологических потерь нефти или нефтепродуктов. Классификация потерь нефти и газа.	Содержание	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Технологические потери нефти (нефтепродуктов) при транспортировке трубопроводом и перевалке. 2. Источники образования технологических потерь нефти (нефтепродуктов) на объектах магистральных нефтепроводов). 3. Обоснование неизбежности технологических потерь нефти (нефтепродуктов).	2	
Тема 4.2 Методы определения технологических потерь нефти или нефтепродуктов.	1. Методы определения потерь нефти и нефтепродуктов в емкостях для сбора утечек через уплотнения насосных агрегатов. 2. Улучшение оценки объемов аварийной утечки нефти. 3. Задача определения количества нефти в эмульсии.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Лабораторно-практические занятия	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	12	
	1. Определение мест утечек нефти, газа. 2. Обеспечение герметизированного сбора нефти, газа и воды на всём пути движения от скважины до магистрального нефтепровода. 3. Определение рисков, зависящие от физико – химических свойств нефти и нефтяных эмульсий, а также от климатических условий. 4. Оценка степени риска аварий на магистральных нефтепроводах. 5. Оценка частоты аварийных утечек нефти. 6. Определение объемов утечки нефти и площадей загрязнения.		
Раздел 5 Методы определения риска при бурении, освоении, добыче углеводородного сырья		40	
Тема 5.1 1. Осложнения и аварии при бурении, при зарезке бокового ствола.	Содержание	18	ОК01, ОК06, ОК08, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.4
	1, Осложнения и аварии при бурении, при зарезке бокового ствола. 2. Методы предотвращения аварий при бурении и при зарезке бокового ствола.	2	
Тема 5.2 Методы оценки риска и потенциальной опасности производственных объектов, возникающих при освоении нефтегазовых месторождений.	1. Методы оценки риска и потенциальной опасности производственных объектов, возникающих при освоении нефтегазовых месторождений 2. Определение заколонных перетоков жидкости в скважинах при освоении	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5.3 Проблемы, методы ликвидации и предупреждение аварийных ситуаций при освоении месторождений углеводородного сырья.	1. Проблемы, методы ликвидации и предупреждение аварийных ситуаций при освоении месторождений Углеводородного сырья	2	ОК01, ОК06, ОК08, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 5.4 Аварии в нефтяных и газовых скважинах. Меры в методы предупреждения аварий и осложнений.	1. Аварии в нефтяных и газовых скважинах. 2. Меры в методы предупреждения аварий и осложнений.	2	
Тема 5.5 Осложнения, их предупреждение и методы борьбы при фонтанном способе добычи нефти.	1. Осложнения при фонтанном способе добычи. 2. Методы предупреждение и борьбы при фонтанном способе добычи нефти.	2	
Тема 5.6 Осложнения, их предупреждение и методы борьбы при добычи нефти штанговыми скважинными насосами.	1. Осложнения при добыче нефти штанговыми скважинными насосами 2. Методы предупреждение и борьбы при добычи нефти штанговыми скважинными насосами.	2	
Тема 5.7 Осложнения, их предупреждение и методы борьбы при добычи нефти электроцентробежными насосами.	1. Осложнения при добыче нефти электроцентробежными насосами. 2. Методы предупреждения и борьбы при добычи нефти электроцентробежными насосами.	2	
Тема 5.8 Осложнения, их предупреждение и методы борьбы при газлифтном способе добычи нефти.	1. Осложнения при добыче нефти газлифтных скважин. 2. Методы предупреждения и борьбы при газлифтном способе добычи нефти.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5.9 Предотвращение осложнений при добыче высокосернистой нефти.	1.Осложнения при добыче высокосернистой нефти 2.Методы предупреждения и борьбы с осложнениями при добычи высокосернистой нефти	2	
	в том числе практических занятий	10	
ПЗ №1 Анализ возможных рисков по геологическому разрезу скважины.	1.Назвать какие исследования проводились. 2.Назвать из каких пород состоит литологический разрез скважины, используя ГТН, дайте характеристику каждой породе. 3.На каких интервалах возможно ГНВП, обвалы	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
ПЗ №2 Методы определения и управление рисками в бурении нефтяных и газовых скважин в ПАО «Оренбургнефть».	1.Назвать осложнения по интервалам бурения, причины их возникновения. 2.Обосновать обсадных колонн. 3.Описать какие технические решения предприняты для предотвращения осложнений.	2	
ПЗ №3 Анализ причин осложнений экологической обстановки при добыче нефти в ПАО «ОН» и определение возможных путей их предупреждения.	1.Дать природную характеристику территории месторождения, перечень загрязняющих веществ. 2.Дать оценку защищенности грунтовых и напорных, подземных, поверхностных вод, почвы. 3.Дать характеристику предприятия, как источника воздействия на окружающую среду.	2	
ПЗ №4 Анализ внедрения систем постоянного мониторинга для скважин с ОРЭ.	1.Рассмотреть и разобрать схему компоновки системы постоянного мониторинга СПМ. 2.Разобрать схемы опытно-промышленных разработок ОРЭ.	2	
ПЗ №5 Расчёт подбора УЭЦН к скважине.	1. Рабочая характеристика ЭЦН. 2. Произвести расчет подбора УЭЦН к скважине.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа	12	
	1. Определение рисков буровых работ. 2. Определение рисков образования АСПО. 3. Определение рисков образования коррозии. 4. Определение рисков при раздельном сборе обводнённой и необводнённой нефти. 5. Контроль давления и температуры газа в пластовых условиях и на устье скважины. 6. Определение рисков, зависящих от климатических и почвенных условий в районе месторождения и по пути транспорта газа.		
Разрез 6 Методы определения риска ГНВП		41	
Тема 6.1 Проектирование конструкции скважин, с учетом предотвращения ГНВП.	Содержание	24	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ОК09 ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Проектирование конструкции скважин, с учетом предотвращения газонефтеводопроявления ГНВП.	2	
Тема 6.2 Причины возникновения ГНВП.	1. Условие ГНВП. 2. Причины возникновения ГНВП.	2	
Тема 6.3 Раннее обнаружение ГНВП.	1. Раннее обнаружение ГНВП. 2. Приборы контроля параметров.	2	
Тема 6.4 Методы ликвидации проявлений. Ликвидация ГНВП при прохождении инструмента на забое.	1. Методы ликвидации проявлений. 2. Ликвидация ГНВП при прохождении инструмента на забое.	2	
Тема 6.5 Подготовительные работы монтажа ПВО. Монтаж ПВО.	1. ПВО, назначение, основные узлы: 2. Подготовительные работы монтажа ПВО. 3. Монтаж ПВО.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 6.6 Эксплуатация ПВО.	1. Эксплуатация ПВО	2	
Тема 6.7 Запорная компоновка.	1.Запорная компоновка.	2	
Тема 6.8 Комплект герметизирующего оборудования 1КГОМ.	1.Комплект герметизирующего оборудования 1КГОМ.	2	
Тема 6.9 Мероприятия по предупреждению ГНВП и открытого фонтана при освоении и ТКРС.	1.Мероприятия по предупреждению ГНВП и открытого фонтана при освоении. 2.Мероприятия по предупреждению ГНВП и открытого фонтана при ТКРС.	2	
Тема 6.10 Первоочередные действия производственного персонала при ГНВП.	1.Первоочередные действия производственного персонала при возникновении ГНВП.	2	
Тема 6.11 Категория скважин по опасности возникновения ГНВП.	1.Категория скважин по опасности возникновения ГНВП.	2	
Тема 6.12 Методика определения расчетных величин пожарного риска.	1.Методика определения расчетных величин пожарного риска.	2	
	в том числе практических занятий	10	
ПЗ №6 Первоочередные действия производственного персонала КРС, если возникает ГНВП при СПО	1.Определить последовательность пооперационных действий спасения людей и ликвидации аварии в процессе СПО, если замечен перелив раствора с запахом сероводорода. 2.Определить последовательность пооперационных действий спасения людей и ликвидации аварии в процессе перфорации, если началось ГНВП на устье скважин.	2	ОК01, ОК05, ОК06, ОК08, ОК09 ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПЗ №7 Первоочередные действия производственного персонала КРС, если возникает ГНВП на устье скважины	1.Определить последовательность пооперационных действий при мероприятиях по спасению людей и ликвидации аварии при промывке скважины или разбурировании цементного моста; спуске штанг началось ГНВП	2	
ПЗ № 8 Первоочередные действия производственного персонала КРС, если возникает ГНВП при промывке скважины и при разбурировании цементного моста.	1.Определить последовательность пооперационных действий при мероприятиях по спасению людей и ликвидации аварии при промывке скважины или разбурировании цементного моста; спуске штанг началось ГНВП	2	
ПЗ № 9 Первоочередные действия производственного персонала КРС, если возникает ГНВП при СПО штанг и при отсутствии НКТ	1.Определить последовательность пооперационных действий при мероприятиях по спасению людей и ликвидации аварии при подъеме и спуске штанг и при отсутствии НКТ.	2	
ПЗ № 10 Первоочередные действия производственного персонала КРС, если возникает ГНВП при СПО ЭЦН, открытых фонтанах	1.Определить последовательность пооперационных действий при мероприятиях по спасению людей и ликвидации аварии при промывке скважины или разбурировании цементного моста; спуске штанг началось ГНВП	2	
	Самостоятельная работа	7	
	1. Методы ликвидации проявлений. 2. Методы ликвидации ГНВП при прохождении инструмента на забое. 3. Категории скважин.		
Форма промежуточной аттестации – диф.зачет на очном отделении; экзамен – на заочном отделении			
Всего		117	

2.3 Разделы дисциплины, изучаемые студентами заочной формы обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная самостоятельная работа
			Теория	Практические занятия	
1	Методы определения и снижения риска	1	1	-	4
2	Методы определения риска запасов нефти	1	1	-	10
3	Оценка риска аварии на опасных производственных объектах	1	1	-	12
4	Определение технологических потерь нефти и нефтепродуктов при транспортировании	1	1	-	24
5	Методы определения риска при бурении, освоении, добыче углеводородного сырья	5	1	4	23
6	Методы определения риска ГНВП	5	1	4	30
Итого		14	6	8	103

2.4 Тематический план и содержание учебной дисциплины для студентов заочной формы обучения

№ раздела, темы	Темы, выносимые на аудиторное изучение	Количество часов
1	Методы определения и снижения риска	1
	1. Источники неопределенности и рисков. Методика оценки, определения и анализа риска. Методы снижения рисков.	
2	Методы определения риска запасов нефти	1
	1. Методы определения проектных коэффициентов извлечения нефти.	
3	Оценка риска аварии на опасных производственных объектах	1

№ раздела, темы	Темы, выносимые на аудиторное изучение	Количество часов
	1. Показатели риска аварий на опасных производственных объектах. Основные задачи анализа риска аварий на опасных производственных объектах. Методы анализа опасности и оценки риска.	
4	Определение технологических потерь нефти и нефтепродуктов при транспортировании	1
	1. Методы определения технологических потерь нефти или нефтепродуктов.	
5	Методы определения риска при бурении, освоении, добыче углеводородного сырья	1
	1. Осложнения и аварии при бурении, добыче нефти и газа	
	в том числе практических занятий	4
	1. Анализ возможных рисков по геологическому разрезу скважины. 2. Анализ причин осложнений экологической обстановки при добыче нефти в АО «Оренбургнефть» и определение возможных путей их предупреждения. 3. Расчёт подбора УЭЦН к скважине.	
6	Методы определения риска ГНВП	1
	1. Причины возникновения ГНВП. Раннее обнаружение ГНВП. Методы ликвидации проявлений. 2. Подготовительные работы монтажа ПВО. Монтаж ПВО. Эксплуатация ПВО.	
	В том числе практических занятий	4
	1. Первоочередные действия производственного персонала КРС, если возникает ГНВП	
	2. Первоочередные действия производственного персонала КРС при открытых фонтанах.	
	Всего	14

3 Условия реализации учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины в колледже имеется кабинет «Методы определения рисков нефтяных и газовых скважин».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- доска учебная
- экран
- рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место для преподавателя
- наглядные пособия (тематические плакаты)
- комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- ноутбук
- принтер
- проектор

3.2 Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Кадырбекова, Ю.Д. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата [Текст] : Ю.Д. Кадырбекова, Ю.Ю. Королева / учебник. - Москва : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с.315-316. - ISBN 978-5-4468-1420-6

Дополнительные источники

1. Марченко, Б.И. Анализ риска: основы оценки экологического риска – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 150 с. : ил. – Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56129>

2. Булчаев, Н.Д. Защита насосного оборудования нефтяных скважин в осложненных условиях эксплуатации / Н.Д. Булчаев, Ю.Н. Безбородов – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 138 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435598>

3. Арбузов, В.Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях / В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 68 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442070>

4. Каналин, В.Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология [Электронный ресурс] / В.Г. Каналин. - М.: Инфра-Инженерия, 2015. - 416 с. - ISBN 5-9729-0001-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/520662>

5. Рогожа И.В. Нефтяной комплекс России: государство, бизнес, инновации: Монография / И.В. Рогожа. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 244 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль; Экономика). (обложка) ISBN 978-5-16-004753-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/492154>

6. .Васильев, В.А. Инновационные технологии разработки нефтяных месторождений / В.А. Васильев, Л.М. Зиновьева, М.В. Краюшкина – Ставрополь : СКФУ, 2014. – 125 с. ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=45776>

7. Бабаян, Э.В. Конструкция нефтяных и газовых скважин: осложнения и их преодоление / Э.В. Бабаян. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 253 с. : ил. – (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (SERVICE)). – Режим доступа – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493757>

3.2.2 Периодическая литература

1. Журнал «Нефть России», 2016 -2018 год.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Методы и формы оценки
<p>Знать:</p> <p>методы определения рисков, осложнений возникающих в технологических процессах добычи нефти и газа, освоения скважин, транспортирования, сбора и подготовки нефти и газа; методы устранения возможных рисков и аварийных ситуаций; определение рисков при разведочном бурении; способы обнаружения и устранения порывов трубопроводов, предотвращение потерь нефти при хранении её в резервуарах; гидратообразование и борьба с ним; образование коррозии и борьба с ним; методы предупреждения ГНВП</p>	<p>1) Подготовка к практическим занятиям по вопросам (устный ответ)</p> <p>2) Рубежный (административный) контроль (тестирование по темам)</p> <p>3) Вопросы для тематического контроля знаний</p> <p>4) Контрольные вопросы для дифференциального зачета по дисциплине «Методы определения риска н/г скважин» (заочное отделение – экзамена)</p>
<p>Уметь:</p> <p>производить расчеты трубопроводов и выбирать методы борьбы с осложнениями при перекачке нефти;</p> <p>производить расчеты теплообменников и отстойников, проводить их обслуживание;</p> <p>контролировать параметры технологических процессов установки подготовки нефти;</p> <p>выбирать методы борьбы с гидратами;</p> <p>пользоваться технологическими схемами пунктов подготовки нефти, газа;</p> <p>производить расчеты дозировок ингибиторов коррозии, гидратообразования;</p> <p>контролировать и предотвращать ГНВП.</p>	<p>1) Практические занятия</p> <p>2) Демонстрация первоочередных действий рабочих бригад КРС при возникновении ГНВП</p>

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Специальность: 44.02.06 Профессиональное обучение углубленной подготовки
(Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений)
Дисциплина: ОП.05.14 «Методы определения рисков нефтяных и газовых скважин»
Форма обучения: очная, заочная

ОДОБРЕНА на заседании ПЦК специальных технических дисциплин
протокол № 4 от « 01 » 02 2019 г.

Ответственный исполнитель, председатель

ПЦК СТД [подпись] /Н.Н.Лебедева/ 01.02.192
наименование ПЦК личная подпись расшифровка подписи дата

Исполнитель: преподаватель: [подпись] /М.Л.Пономарева/ 01.02.192
должность подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО
Председатель ПЦК

СТД [подпись] /Н.Н.Лебедева/ 01.02.192
наименование ПЦК личная подпись расшифровка подписи дата

наименование ПЦК личная подпись расшифровка подписи дата

Зав.библиотекой [подпись] /Мухомова Е.Т./ 01.02.192
личная подпись расшифровка подписи дата

ПРОВЕРЕНО

Методист [подпись] Мухомова Т.А. 01.02.19
личная подпись расшифровка подписи дата

Зарегистрирована под учетным номером 72

ЭЛЕКТРОННЫЙ АНАЛОГ ПРЕДОСТАВЛЕН

Методист по информационным образовательным технологиям

[подпись] [подпись] 01.02.192
личная подпись расшифровка подписи дата

