



37
1.4.

401

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет

Кафедра «Нефтегазовые технологии»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
«10» _____ 2016 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Обустройство и эксплуатация морских месторождений углеводородов»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа специалитета

Специальность 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

**Специализации программы
специалитета**

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений

Квалификация выпускника

горный инженер (специалист)

**Выпускающая кафедра:
Форма обучения**

Нефтегазовые технологии
очная

Курс: 6 Семестр: 11

Трудоёмкость:

- кредитов по базовому учебному плану: 4 ЗЕ
- часов по базовому учебному плану: 144 ч

Виды контроля:

Экзамен: - Диф. зачёт: - 11 сем

Курсовой проект: - Курсовая работа: -

Пермь 2016

Учебно-методический комплекс дисциплины «**Обустройство и эксплуатация морских месторождений углеводородов**» разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, по направлению подготовки специалистов: 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии» утверждённого Министерством образования и науки РФ от 01 декабря 2014 г., номер приказа 1530;
- компетентностной модели по специальности 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии», специализации «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», утверждённой 24 сентября 2015 г.;
- базового учебного плана подготовки специалиста по специальности 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии», специализации «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» очной формы обучения, утверждённого 24 сентября 2015 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин Супервайзинг в бурении, Основы проектирования строительства нефтяных и газовых скважин, Технологическая безопасность нефтегазового производства, Машины и оборудование нефтегазового производства, Техническое обслуживание и ремонт нефтяных и газовых скважин и оборудования, Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик(-и) канд. техн. наук., доц.



В.В. Поплыгин

Рецензент канд. техн. наук., доц.



И.Р. Юшков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Нефтегазовые технологии «15» декабря 2015 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой
«Нефтегазовые технологии»
д-р. техн. наук, доц.



Г.П. Хижняк

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией горно-нефтяного факультета «16» 12 2015 г., протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии
горно-нефтяного факультета
канд. геол.-минерал. наук, доц.



О.Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.



Д.С. Репецкий

1 Общие положения

1.1 Цель дисциплины – формирование системных знаний и умений решения научно – технических и практических задач анализа и управления энергетическим состоянием залежи в процессе ее разработки.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие компетенции:

- способность применять методы управления качеством и персоналом (ПК-4);
- готовность эксплуатировать системы разработки и эксплуатации месторождений жидких и газообразных углеводородов с обеспечением комплекса технических и организационных мер по безопасной эксплуатации объектов добычи, транспорта и хранения нефти, газа и газового конденсата (ПСК-3.2);
- способность разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства при обустройстве и разработке месторождений и реализации мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению промысловых объектов, выбирать способы, технику и технологию эксплуатации скважин и промысловых объектов, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности (ПСК-3.5).

1.2 Задачи дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- формирование знаний физические явления и процессы, протекающих в системе транспорта морских месторождений нефти и газа; законы, которым они подчиняются и параметры, посредством которых можно управлять изучаемыми процессами;
- формирование умений выбирать способ обустройства и эксплуатации морских месторождений, трубопроводов, нефтеперекачивающих станций и режимов их работы для заданных условий;
- формирование навыков разработки нормативной и руководящей документацией по обустройству и эксплуатации морских систем трубопроводного транспорта нефти и газа.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- трубопроводы для морского транспорта нефти, газа, газового конденсата, для закачки воды в пласт, технология их эксплуатации;
- методы выбора режимов работы морских систем транспорта нефти и газа для заданных условий;

- руководящая документация по обустройству морских месторождений;
- наземная инфраструктура месторождений нефти и газа;
- технологии работ по ремонту трубопроводов.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников

Дисциплина «Обустройство и эксплуатация морских месторождений углеводородов» относится к вариативной части цикла дисциплин блока 1 и является обязательной. Дисциплина базируется на основных образовательных дисциплинах гуманитарного, социального и экономического цикла; математического и естественнонаучного цикла, а также профессионального цикла, которые перечислены в учебном плане.

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

Знать:

- основные положения руководящих документов в области обустройства морских месторождений углеводородов;
- технологические режимы работы объектов наземной инфраструктуры месторождений;
- методы технико-экономического анализа эффективности систем обустройства морских нефтегазовых месторождений;

Уметь:

- решать практические задачи по корректировке технологических режимов работы систем сбора, транспорта и хранения углеводородов;
- применять знания при решении вопросов проектирования, анализа и оптимизации технологических режимов работы оборудования при обустройстве морских месторождений;
- оценивать проектные решения и отчетную документацию систем обустройства нефтегазовых месторождений в технологической части;

Владеть:

- профессиональной терминологией, используемой при обустройстве месторождений углеводородов;
- методологией и методами оценки технологической эффективности проектов обустройства морских месторождений углеводородов;
- методами оценки эффективности работ по обустройству морских нефтегазовых месторождений.

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции			
ПК-4	способность применять методы управления качеством и персоналом	Экономика и организация нефтегазового производства Сбор и подготовка скважинной продукции	ВКР
ПСК-3.2	готовность эксплуатировать системы разработки и эксплуатации месторождений жидких и газообразных углеводородов с обеспечением комплекса технических и организационных мер по безопасной эксплуатации объектов добычи, транспорта и хранения нефти, газа и газового конденсата	Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ Гидромашины и компрессоры Промысловая геология Основы разработки нефтяных и газовых месторождений Основы строительства нефтяных и газовых скважин	ВКР
ПСК-3.5	способность разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства при обустройстве и разработке месторождений и реализации мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению промышленных объектов, выбирать способы, технику и технологию эксплуатации скважин и промышленных объектов, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности	Супервайзинг в бурении Основы проектирования строительства нефтяных и газовых скважин Технологическая безопасность нефтегазового производства Машины и оборудование нефтегазового производства Техническое обслуживание и ремонт нефтяных и газовых скважин и оборудования Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	ВКР

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает расширение и углубление части компетенций ПК-4, ПСК-3.2, ПСК-3.5.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПК-2

Код ПК-4	Формулировка компетенции: Способность применять методы управления качеством и персоналом
--------------------	--

Код ПК-2. Б1.В.14	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Способность применять методы управления качеством при обустройстве и эксплуатации морских месторождений углеводородов
-----------------------------	--

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
После освоения части компетенции студент Знает: основные положения руководящих документов в области обустройства морских месторождений углеводородов;	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Вопросы для текущего и рубежного контроля. Вопросы к диф. зачету
Умеет: решать практические задачи по корректировке технологических режимов работы систем сбора, транспорта и хранения углеводородов;	Практические занятия Самостоятельная работа студентов по подготовке к практическим занятиям.	Отчеты по результатам выполнения практических занятий.
Владеет: методами оценки эффективности работ по обустройству морских нефтегазовых месторождений.	Самостоятельная работа студентов по решению практических задач.	Отчеты по результатам выполнения практических занятий.

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПСК-3.2

<p>Код ПСК-3.2</p>	<p>Формулировка компетенции: Готовность эксплуатировать системы разработки и эксплуатации месторождений жидких и газообразных углеводородов с обеспечением комплекса технических и организационных мер по безопасной эксплуатации объектов добычи, транспорта и хранения нефти, газа и газового конденсата</p>
-------------------------------	---

<p>Код ПСК-3.2.Б1.В.14</p>	<p>Формулировка дисциплинарной части компетенции: Готовность эксплуатировать системы разработки и эксплуатации месторождений углеводородов с обеспечением комплекса технических и организационных мер по безопасной эксплуатации объектов морских месторождений углеводородов</p>
---------------------------------------	--

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<p>После освоения части компетенции студент Знает: технологические режимы работы объектов наземной инфраструктуры месторождений</p>	<p>Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.</p>	<p>Вопросы для текущего и рубежного контроля. Вопросы к диф. зачету</p>
<p>Умеет: применять знания при решении вопросов проектирования, анализа и оптимизации технологических режимов работы оборудования при обустройстве морских месторождений;</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа студентов по подготовке к практическим занятиям.</p>	<p>Отчеты по результатам выполнения практических занятий.</p>
<p>Владеет: методами оценки эффективности работ по обустройству морских нефтегазовых месторождений.</p>	<p>Самостоятельная работа студентов по решению практических задач.</p>	<p>Отчеты по результатам выполнения практических занятий.</p>

2.3 Дисциплинарная карта компетенции ПСК-3.5

<p>Код ПСК-3.5</p>	<p>Формулировка компетенции: Способность разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства при обустройстве и разработке месторождений и реализации мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению промысловых объектов, выбирать способы, технику и технологию эксплуатации скважин и промысловых объектов, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности</p>
-------------------------------	--

<p>Код ПСК-3.5. Б1.В.14</p>	<p>Формулировка дисциплинарной части компетенции: Способность разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства при обустройстве и эксплуатации морских месторождений углеводородов</p>
--	---

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<p>После освоения части компетенции студент Знает: методы технико-экономического анализа эффективности систем обустройства морских нефтегазовых месторождений;</p>	<p>Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.</p>	<p>Вопросы для текущего и рубежного контроля. Вопросы к диф. зачету</p>
<p>Умеет: оценивать проектные решения и отчетную документацию систем обустройства нефтегазовых месторождений в технологической части;</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа студентов по подготовке к практическим занятиям.</p>	<p>Отчеты по результатам выполнения практических занятий.</p>
<p>Владеет: методами оценки эффективности работ по обустройству морских нефтегазовых месторождений.</p>	<p>Самостоятельная работа студентов по решению практических задач.</p>	<p>Отчеты по результатам выполнения практических занятий.</p>

3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоемкость	
		11 семестр	всего
1	2	3	4
1	Аудиторная работа / в том числе в интерактивной форме	54	54
	Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	26	26
	Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	28	28
	Лабораторные работы (ЛР)		
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
2	Самостоятельная работа студентов (СРС)	88	88
	Изучение теоретического материала	68	68
	Подготовка к практическим занятиям	20	20
3	Итоговая аттестация по дисциплине: Диф. зачет		
4	Трудоёмкость дисциплины		
	Всего:		
	в часах (ч)	144	144
	в зачётных единицах (ЗЕ)	4	4

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					КСР	самостоятельная работа	Трудоёмкость, ч / ЗЕ
			аудиторная работа				всего			
			Л	ПЗ	ЛР	всего				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	Введение	1	1						1
		1	3	3					12	15
		2	7	3	4				10	17
	2	3	8	3	5				10	18
		4	3	3					10	13
		5	3	3					10	13
		КСР					2			2
	Всего по модулю:			25	16	9		2	52	77
2	3	6	7	3	4				12	19
		7	8	3	5				12	20
		8	13	3	10				12	25
		Заключение	1	1						1
		КСР					2			2
	Всего по модулю:			29	10	19		2	36	67
Итоговая аттестация									зачет	
Итого:			54	26	28		4	88	144/4	

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Проектирование обустройства нефтегазовых месторождений

Введение. Л – 1 ч.

Предмет, цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки. Краткий обзор этапов развития систем трубопроводного транспорта в России и в мире. Учебная и специальная литература по дисциплине.

Раздел 1. Технологический процесс добычи углеводородов

Л – 6 ч, ПЗ-4 ч, СРС – 22 ч.

Тема 1. Характеристика продукции скважин на морских месторождениях

Виды добываемых жидких углеводородов. Физико-химические свойства нефти, газа и пластовой воды. Опасные свойства углеводородов.

Тема 2. Сбор жидкости и газа на морском промысле

Трубопроводы для сбора и транспорта нефти на морском промысле. Групповые и индивидуальные замерные установки. Дожимные насосные станции. Установка подготовки нефти. Резервуарный парк.

Раздел 2. Обустройство нефтегазовых месторождений

Л – 9 ч, ПЗ – 5 ч, СРС – 30 ч, КСР – 2 ч.

Тема 3. Исходные данные для проектирования наземной инфраструктуры морских месторождений нефти и газа

Географическое расположение месторождения. Природно-климатические особенности местности. Ландшафт. Объемы добычи нефти. Система магистрального транспорта нефти

Тема 4. Состав проектной документации на обустройства нефтегазовых морских месторождений

Техническое задание. Технологический регламент. Проект обустройства. Технологическая часть проектной документации. Технико-экономическое обоснование варианта обустройства.

Тема 5. Проблемы реализации проектных решение на местности

Не соответствие уровней добычи нефти запроектированным. Изменение природно-климатических условий добычи нефти.

Модуль 2. Объекты наземной инфраструктуры на морском нефтепромысле

Раздел 3. Объекты наземной инфраструктуры на морском нефтепромысле

Л – 10 ч, ПЗ – 19 ч, СРС – 36 ч, КСР – 2 ч.

Тема 6. Куст скважин на морском нефтепромысле

Размер куста скважин. Проектирование куста скважин. Расстояния между скважинами на кусту.

Тема. 7. Наземная инфраструктура по сбору и транспорту на морских месторождениях углеводородов

Назначение ДНС. Состав ДНС. Современное оборудование для ДНС. Особенности проектирования ДНС. Технологические режимы работы ДНС. Замер жидкости на АГЗУ. Трубопроводы.

Тема 8. Установка подготовки нефти на морских месторождениях углеводородов

Состав установки подготовки нефти. Технологические режимы работы установки. Резервуарный парк. Режимы работы резервуарного парка.

Заключение. Л – 1 ч.

4.3 Перечень тем лабораторных работ

Нет

4.4 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы занятий
1	2	3
1	2	Изучение схем сбора и транспорта нефти и газа на морских месторождениях
2	3	Сбор исходных данных для проектирования обустройства морских месторождениях
3	6	Гидравлический расчет простых нефтепроводов
4	7	Гидравлический расчет сложных нефтепроводов
5	8	Расчет циклонного и гидроциклонного пылеуловителя
6	8	Расчет «большого дыхания» резервуаров
7	8	Гидравлический расчет простых нефтепроводов

4.5 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 4.3 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер модуля дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	изучение теоретического материала	12
2	изучение теоретического материала подготовка к практическим занятиям	5 5
3	изучение теоретического материала подготовка к практическим занятиям	6 4
4	изучение теоретического материала	10
5	изучение теоретического материала	10
6	изучение теоретического материала подготовка к практическим занятиям	6 6
7	изучение теоретического материала подготовка к практическим занятиям	6 6
8	изучение теоретического материала подготовка к практическим занятиям	3 9
Итого: в час / в ЗЕ		88/2,5

4.5.1. Изучение теоретического материала Тематика вопросов

Номер темы дисциплины	Тема
1	Опасные свойства углеводородов
2	Групповые и индивидуальные замерные установки.
3	Природно-климатические особенности местности.
4	Технико-экономическое обоснование варианта обустройства.
5	Не соответствие уровней добычи нефти запроектированным.
6.	Размер куста скважин. Подготовка отчета по результатам лабораторных работ
7	Современное оборудование для ДНС.
8	Режимы работы резервуарного парка.

5 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

На лекционных занятиях преподаватель формулирует проблематику изучаемой темы, рассматривает основные аспекты ее решения. Глубокая проработка теоретического материала осуществляется студентами в рамках самостоятельной работы.

Работа на практических занятиях проводится с использованием компьютерных технологий. При этом преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и методов для решения проблем; закрепление основ теоретических знаний с позиций системного представления нефтегазопромыслового дела; развитие творческих навыков по инновационному управлению через выполнение проблемно-ориентированных, поисковых заданий.

Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины реализуется с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

6 Управление и контроль освоения компетенций

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- опрос, текущая контрольная работа для анализа усвоения материала по теме лекции;
- оценка самостоятельной работы студента, а также его работы на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой системы.

6.2 Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в форме контрольной работы (модули 1,2).

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Диф. зачет:

- Диф. зачет по дисциплине проводится в устной форме в виде опроса по материалам курса по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса.

Фонд оценочных средств, включающий типовые задания, контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к экзамену, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входит в состав УМДК на правах отдельного документа.

6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля					
	ТТ	РТ	КР	ПЗ	Трен. (ЛР)	Диф. зачет
Знает:						
основные положения руководящих документов в области обустройства морских месторождений углеводородов;			+			+
технологические режимы работы объектов наземной инфраструктуры месторождений;			+			+
методы технико-экономического анализа эффективности систем обустройства морских нефтегазовых месторождений;			+			+
Умеет:						
решать практические задачи по корректировке технологических режимов работы систем сбора, транспорта и хранения углеводородов;			+	+		
применять знания при решении вопросов проектирования, анализа и оптимизации технологических режимов работы оборудования при обустройстве морских месторождений;			+	+		
оценивать проектные решения и отчетную документацию систем обустройства нефтегазовых месторождений в технологической части;			+	+		
Владеет:			+	+		
профессиональной терминологией, используемой при обустройстве месторождений углеводородов;			+	+		
методологией и методами оценки технологической эффективности проектов обустройства морских месторождений углеводородов;			+	+		
методами оценки эффективности работ по обустройству морских нефтегазовых месторождений.			+	+		

ТТ – текущее тестирование (контроль знаний по теме);

РТ – рубежное тестирование по модулю (автоматизированная система контроля знаний);

КР – рубежная контрольная работа по модулю (оценка умений);

ПЗ – практические занятия

Трен. (ЛР) – выполнение тренажей и лабораторных работ с подготовкой отчёта (оценка владения).

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине
Семестр 11

Вид работы	Распределение часов по учебным неделям														Итого				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
Раздел:	1				2				3				4						
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					26	
Практические занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				28	
Самостоятельное изучение материала	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	4	4	4				68	
Подготовка к практическим занятиям	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								20	
КСР									1								1	2	
Модуль:	М1									М2									
Контр. тестирование									+								+		
Дисциплин. контроль																		Диф. зачет	

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.В.14 Обустройство и эксплуатация морских месторождений углеводородов (полное название дисциплины)	Блок 1 (цикл дисциплины)								
	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>обязательная</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>базовая часть цикла</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>по выбору студента</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>вариативная часть цикла</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	обязательная	<input type="checkbox"/>	базовая часть цикла	<input type="checkbox"/>	по выбору студента	<input checked="" type="checkbox"/>	вариативная часть цикла
<input checked="" type="checkbox"/>	обязательная	<input type="checkbox"/>	базовая часть цикла						
<input type="checkbox"/>	по выбору студента	<input checked="" type="checkbox"/>	вариативная часть цикла						

21.05.06 (Код направления / специальности)	Специальность Нефтегазовые техника и технологии/ Специализация Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (полное название направления подготовки / специальности)
--	---

НТТ/РНГМ (аббревиатура направления / специальности)	Уровень подготовки <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>специалист</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>бакалавр</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>магистр</td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	специалист	<input type="checkbox"/>	бакалавр	<input type="checkbox"/>	магистр	Форма обучения <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>очная</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>заочная</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>очно-заочная</td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	очная	<input type="checkbox"/>	заочная	<input type="checkbox"/>	очно-заочная
<input checked="" type="checkbox"/>	специалист													
<input type="checkbox"/>	бакалавр													
<input type="checkbox"/>	магистр													
<input checked="" type="checkbox"/>	очная													
<input type="checkbox"/>	заочная													
<input type="checkbox"/>	очно-заочная													

2015 (год утверждения учебного плана ООП)	Семестр(ы) <u>11</u>	Количество групп <u>1</u>
Поплыгин В.В. (фамилия, инициалы преподавателя)	горно-нефтяной (факультет)	доцент (должность)
«Нефтегазовые технологии» (кафедра)	2198-238 (контактная информация)	

СПИСОК ИЗДАНИЙ

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1	Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти. М.: ФГПУ Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2007. – 826с.	12
2	Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов : учебник для вузов / А. А. Коршак, А. М. Нечваль ; Под ред. А. А. Коршака .— Санкт-Петербург : Недра, 2008 .— 485 с.	39

Карта книго-
 обеспеченности
 в библиотеку сдана

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	Типовые расчеты при сооружении и ремонте газонефтепроводов = Pipeline construction and maintenance calculations : учебное пособие / Л. И. Быков [и др.] ; Под ред. Л. И. Быкова .— Санкт-Петербург : Недра, 2006 .— 824 с.	17
2	Обустройство морских нефтегазовых месторождений = Offshore field development : учебник / Ч. С. Гусейнов, В. К. Иванец, Д. В. Иванец .— Москва : Нефть и газ, 2003 .— 606 с.	2
2.2 Периодические издания		
1	Нефтяное хозяйство: научно-технический и производственный журнал / ЗАО «Издательство «Нефтяное хозяйство». - в ПНИПУ 1994-2013 . - Издается с 1920 г.	
2	Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений : научно-технический журнал / Всероссийский научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности .— Москва : ВНИИОЭНГ. – В ПНИПУ 1994 – 1999, 2001 – 2013. Издается с 1992 г.	
3	Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело. – Пермь: Изд-во ПНИПУ. – в ПНИПУ 1994-2015. – Издается с 1994 г..	
2.3. Нормативно-технические издания		
1	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. – М.: Изд. НТЦ «Промышленная безопасность», 2013. – 178 с.	СПС «Консультант-Плюс»
2.4. Официальные издания - не используются		
2.5. Электронные информационно-образовательные ресурсы		
1	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база электрон. документов, изданных в Изд-ве ПНИПУ]. — Пермь, 2015. - Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ .	
2	Лань [Электронный ресурс: электронно-библиотечная система: полнотекстовая база электрон. документов по гуманитар., естеств. и техн. наукам]. — Санкт – Петербург: Лань, 2010. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/ .	

Основные данные об обеспеченности на _____
(дата составления рабочей программы)

основная литература обеспечена не обеспечена

дополнительная литература обеспечена не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки



Н.В. Тюрикова

Карта книго-
обеспеченности
в библиотеку сдана

Текущие данные об обеспеченности на _____
(дата контроля литературы)

Основная литература обеспечена не обеспечена

Дополнительная литература обеспечена не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки _____ Н.В. Тюрикова

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

На лекционных занятиях преподаватель формулирует проблематику изучаемой темы, рассматривает основные аспекты ее решения. Глубокая проработка теоретического материала осуществляется студентами в рамках самостоятельной работы.

Работа на практических занятиях проводится с использованием компьютерных технологий. При этом преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и методов для решения проблем; закрепление основ теоретических знаний с позиций системного представления нефтегазопромыслового дела.

Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины реализуется с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.1 – Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	2	3	4	5
1	Л	PowerPoint		Презентационное сопровождение лекционного материала
2	ПЗ	Текстовые, графические редакторы, электронные таблицы MS Office		Систематизация, представление и обработка данных
3	ПЗ	Интернет-ресурсы		Работа с официальными сайтами Министерства природных ресурсов, министерств, аналитических агентств и пр. информационными источниками

8.3 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.3 - Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле-фильм	кино-фильм	слайды	аудио-пособие	
1	2	3	4	5
		+		Курс лекций

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Учебная аудитория	Кафедра НГТ	407	60	60
2	Лаборатория технологии добычи нефти	Кафедра НГТ	417	48	16

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		

34



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет

Кафедра «Нефтегазовые технологии»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Нефтегазовые технологии
д-р техн. наук, проф.

Г.П. Хижняк
Г.П. Хижняк
Протокол заседания кафедры № 12
«28» июня 2016 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Обустройство и эксплуатация морских месторождений углеводородов»
(наименование дисциплины по учебному плану)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа специалитета

Специальность 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Специализация программы
специалитета

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений

Квалификация выпускника
Выпускающая кафедра:

горный инженер (специалист)
Нефтегазовые технологии
(наименование кафедры)

Форма обучения:

очная

Курс: 6 .

Семестр: 11

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч

Виды контроля:

Экзамен: - нет

Диф. зачёт: - 11
сем

Курсовой проект: - нет

Курсовая работа: - нет

Пермь 2016

Учебно-методический комплекс дисциплины **«Обустройство и эксплуатация морских месторождений углеводородов»** разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, по направлению подготовки специалистов: 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии» утверждённого Министерством образования и науки РФ от 01 декабря 2014 г., номер приказа 1530;

- компетентностной модели по специальности 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии», специализации «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», утверждённой 24 сентября 2015 г.;

- базового учебного плана подготовки специалиста по специальности 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии», специализации «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» очной формы обучения, утверждённого 28.04.2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин Супервайзинг в бурении, Основы проектирования строительства нефтяных и газовых скважин, Технологическая безопасность нефтегазового производства, Машины и оборудование нефтегазового производства, Техническое обслуживание и ремонт нефтяных и газовых скважин и оборудования, Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

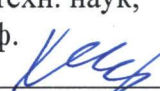
Разработчик

канд. техн. наук., доц.



В.В. Поплыгин

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1	<p>содержание стр. 1, кроме абзацев 6-9, изложить в редакции, приведенной на стр. 1а.</p> <p>содержание стр. 2 (абзацы 1-5) изложить в редакции, приведенной на стр. 2а.</p> <p>наименование раздела 1.4 «Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников» изложить в следующей редакции: «Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы».</p> <p>наименование раздела 2 «Требования к результатам освоения учебной дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы».</p> <p>раздел 3 «Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы» дополнить новым абзацем следующего содержания: «Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 4 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.».</p> <p>в табл.3.1.:</p> <p>а) строку п.1 «Аудиторная работа» дополнить словами «(контактная работа)»;</p> <p>б) строку п.4 «Итоговая аттестация по дисциплине» изложить в следующей редакции: «Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине:».</p> <p>в табл.4.1.:</p> <p>а) в строке п.1 «Количество часов (очная форма обучения)» дополнить словами «и виды занятий»;</p> <p>б) в столбце 8 заменить слово «Итоговая аттестация» на «Итоговый контроль»;</p> <p>в) в строке 5 заменить слово «Итоговая» на «Промежуточная».</p> <p>п. 4.5 «Виды самостоятельной работы студентов» считать п.5 с наименованием «Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины»</p> <p>После п.5 дополнить словами: «При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически. 2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела. 3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по 	<p>Протокол заседания кафедры № 12 «28» июня 2016 г. Заведующий кафедрой Нефтегазовые технологии д-р техн. наук, проф.  Г.П. Хижняк</p>

	<p>практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.</p> <p>4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.</p> <p>5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.»</p> <p>табл.4.4 «Виды самостоятельной работы студентов» считать табл.5.1</p> <p>п.4.5.1 «Изучение теоретического материала» считать п.5.1; п.5 «Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций» считать п.5.2;</p> <p>наименование раздела 6 «Управление и контроль освоения компетенций» изложить в следующей редакции: «Фонд оценочных средств дисциплины».</p> <p>последний абзац п.6.3 дополнить словами «входят в состав РПД в виде приложения».</p> <p>наименование раздела 8 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине».</p> <p>заменить в тексте раздела 8:</p> <p>изменить название раздела «Список изданий» на «8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».</p> <p>изменить в таблице название пункта 2.5 с «Электронные информационно-образовательные ресурсы» на «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины».</p> <p>раздел 8.2 «Компьютерные обучающие и контролирующие программы» считать раздел 8.3 и наименование изложить в следующей редакции: «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине».</p> <p>после раздела 8.3 «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине» включить подраздел 8.3.1 «Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы»</p> <p>наименование раздела 9 изложить в следующей редакции: «Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине».</p>	
2		