

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

407



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**
Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Нефтегазовые технологии»



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе
Инженер техн. наук, проф.

Н. В. Лобов

2015 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки специалистов

Направление 21.05.05 (131201.65) «Физические процессы горного или нефтегазового производства»

Специализации подготовки специалистов	«Физические процессы нефтегазового производства»
Квалификация выпускника	специалист
Специальное звание выпускника	горный инженер
Выпускающая кафедра:	«Разработка месторождений полезных ископаемых»
Форма обучения	очная

Курс: 6

Семестр: 11

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 144 ч

Виды контроля:

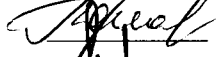


Зачёт: дифференцированный зачет

Пермь
2015

Рабочая программа дисциплины «Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений» разработана на основании:

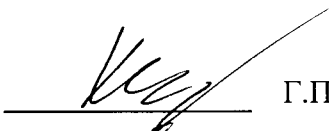
- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, по направлению подготовки специалистов: 131201.65 «Физические процессы горного и нефтегазового производства» утверждённого Министерством образования и науки РФ от 24 декабря 2010 г., номер приказа 2050;
- компетентностной модели по специальности 131201.65 «Физические процессы горного и нефтегазового производства», специализации «Физические процессы нефтегазового производства», утверждённой 24 июня 2013 г.;
- базового учебного плана подготовки специалиста по специальности 131201.65 «Физические процессы горного и нефтегазового производства» специализации «Физические процессы нефтегазового производства» очной формы обучения, утверждённого 29 августа 2011 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Учебно-исследовательский практикум» и «Разработка территориально совмещенных месторождений», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик	канд. техн. наук, доц.		И.Н. Пономарева
	канд. техн. наук, доц.		П.Ю. Илюшин
Рецензент	канд. техн. наук, доц.		А.В. Лекомцев

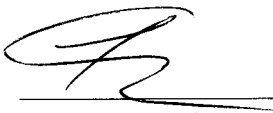
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовые технологии» «1» 10 2015г., протокол № 2

Заведующий кафедрой,
ведущей дисциплину
д-р техн. наук, доц.


Г.П. Хижняк

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией горно-нефтяного факультета «12» 10 2015г., протокол № 5.

Председатель учебно-методической комиссии
горно-нефтяного факультета
канд. геол.-минерал. наук, доцент
(учёная степень, звание)

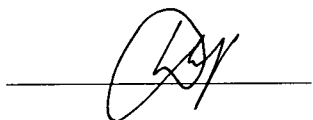

(подпись) О.Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедры,
д-р техн. наук, проф.


С.С. Андрейко

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


Д. С. Репецкий

1. Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины – формирование знаний и представлений о проектировании разработки нефтяных и газовых месторождений.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

- способность осуществлять прогноз и мониторинг состояния подрабатанного массива горных пород при разработке территориально совмещенных месторождений полезных ископаемых (ПСКВ-2-1).

1.2. Задачи дисциплины:

- **формирование знаний** о научных основах и методологии проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений;
- **формирование умений** проведения расчетов технологических показателей разработки;
- **формирование навыков** создания и применения постояннодействующих геолого-технологических моделей месторождений углеводородов.

1.3. Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- способы и системы разработки нефтяных и газовых месторождений;
- показатели разработки месторождений нефти и газа;
- методики расчета показателей различных технологических процессов разработки нефтяных и газовых месторождений;
- геолого-гидродинамические модели залежей.

1.4. Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников

Дисциплина С3.В.03 «Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений» относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин и является обязательной при освоении ООП по специальности «Физиче-

ские процессы горного или нефтегазового производства», специализация «Физические процессы нефтегазового производства».

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

Знать

- перечень, состав и содержание проектных документов на разработку нефтяных месторождений;
- перечень, состав и содержание проектных документов на разработку газовых месторождений;
- принципы составления геологической, технологической и технической частей проектных документов;
- цели и принципы создания постоянно действующей геолого-технологической модели;
- порядок проведения расчетов технологических показателей разработки месторождений углеводородов;
- принципы использования моделей для решения промысловых задач;

Уметь

- рассчитывать геолого-физические параметры нефтяных и газовых залежей;
- подготавливать исходные данные для создания геолого-технологических моделей;
- создавать простейшие модели залежей углеводородов;

Владеть

- навыками участия в выполнении отдельных видов работ по составлению проектных документов на разработку нефтяных и газовых месторождений;
- навыками сбора и подготовки исходной информации для создания моделей;
- навыками прогнозирования показателей разработки месторождений углеводородов.

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
Профильно-специализированные компетенции, формулируемые ВУЗом			
ПСКВ-2-1	Способность осуществлять прогноз и мониторинг состояния подработанного массива горных пород при разработке территориально совмещенных месторождений полезных ископаемых.	Учебно-исследовательский практикум Разработка территориально совмещенных месторождений	-

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает расширение и углубление части компетенции ПСКВ-2-1.

2.1. Дисциплинарные карты компетенций

2.1.1. Дисциплинарная карта компетенции ПСКВ-2-1.

Код	Формулировка компетенции
ПСКВ-2-1	Способность осуществлять прогноз и мониторинг состояния подработанного массива горных пород при разработке территориально совмещенных месторождений полезных ископаемых.

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции
ПСКВ-2-1.С.3.В.03	Способность осуществлять расчеты технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений, участвовать в составлении проектных документов на разработку месторождений углеводородов.

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • перечень, состав и содержание проектных документов на разработку нефтяных месторождений; • перечень, состав и содержание проектных документов на разработку газовых месторождений; • принципы составления геологической, технологической и технической частей проектных документов; • цели и принципы создания постоянно действующей геолого-технологической модели; • порядок проведения расчетов технологических показателей разработки месторождений углеводородов; • принципы использования моделей для решения промысловых задач; 	<p>Лекционные занятия; Самостоятельное изучение теоретического материала;</p>	<p>Вопросы к зачету. Вопросы контрольных работ.</p>
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • рассчитывать геолого-физические параметры нефтяных и газовых залежей; • подготавливать исходные данные для создания геолого-технологических моделей; • создавать простейшие модели залежей углеводородов; 	<p>Практические занятия; Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям. Самостоятельная работа по подготовке отчетов по практическим занятиям.</p>	<p>Отчеты по практическим занятиям.</p>
<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками участия в выполнении отдельных видов работ по составлению проектных документов на разработку нефтяных и газовых месторождений; • навыками сбора и подготовки исходной информации для создания моделей; • навыками прогнозирования показателей разработки месторождений углеводородов. 	<p>Практические занятия; Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям. Самостоятельная работа по подготовке отчетов по практическим занятиям.</p>	<p>Отчеты по практическим занятиям.</p>

3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Таблица 3.1 – Объем и виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоёмкость , ч	
	в семестре	всего
2	3	4
Аудиторная работа	56	56
- лекции (Л)	20	20
- практические занятия (ПЗ)	36	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Самостоятельная работа студентов (СРС)	84	84
- изучение теоретического материала	52	52
- подготовка к практическим занятиям	16	16
-подготовка отчетов по практическим работам	16	16
Итоговая аттестация по дисциплине:	<i>Диф зачет</i>	
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)					Итоговая аттестация	Трудоёмкость,		
			аудиторная работа				КСР		самостоятельная работа	час	ЗЕТ
			всего	Л	ПЗ	ЛР					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	2	0			6		8	
		2	6	2	4			14		20	
	2	3	2	2	0			6		8	
		4	6	2	4			14		20	
	КСР							2		2	
	Итого по модулю			16	8	8		2	40		58
2	3	5	8	2	6			10		18	
		6	16	4	12			10		26	
	4	7	10	4	6			10		20	
		8	6	2	4			14		20	
	КСР							2		2	
	Итого по модулю			40	12	28		2	44		86
Итоговая аттестация									зачет		
Итого:			56	20	36		4			144	4

4.2. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Проектная документация на разработку нефтяных и газовых месторождений.

Раздел 1. Проектная документация на разработку нефтяных месторождений. Л – 4 ч., ПЗ -4 ч, СРС –20 ч.

Тема 1. Проектные документы на разработку нефтяных месторождений: перечень, состав и содержание. Роль проектной документации при разработке нефтяных и газовых месторождений, необходимость ее создания. Законодательство Российской Федерации о недрах. Контроль и политика государства в сфере недропользования. Схема прохождения проектного документа. Стадийность процесса проектирования разработки месторождений углеводородов. Содержание технического задания (ТЗ) на разработку проектного документа. План пробной эксплуатации разведочных скважин. Проект пробной эксплуатации залежи. Технологическая схема опытно-промышленной разработки. Технологическая схема разработки месторождения. Проект разработки месторождения - основной проектный документ. Уточненные проекты разработки (доработки). Авторский надзор за реализацией проектов (технологических схем) разработки.

Тема 2. Основные разделы проектных документов. Геологическая часть проектной документации: Общие сведения о месторождении. Уточнение геологического строения. Уточнение геолого-физических параметров продуктивных пластов. Технологическая часть проектной документации: обоснование выделения объектов разработки; обоснование вариантов разработки; обоснование выбора рабочих агентов для поддержания пластового давления и др. Техническая часть: требования к конструкции скважин и технологиям буровых работ; категории эксплуатационных скважин; обоснование способов эксплуатации скважин и нефтегазопромысловых систем; обоснование методов борьбы с осложнениями при эксплуатации скважин и нефтегазопромысловых систем; обоснование источников водоснабжения для системы поддержания пластового давления; принципиальная схема обустройства промысла.

Раздел 2. Проектная документация на разработку газовых месторождений. Л – 4 ч., ПЗ -4 ч, СРС – 20 ч.

Тема 3. Проектные документы на разработку газовых и газоконденсатных месторождений: перечень, состав и содержание. Основные задачи теории разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Основы теории фильтрации многокомпонентных систем.

Тема 4. Основные разделы проектных документов на разработку газовых и газоконденсатных месторождений. Особенности и методики расчетов параметров и свойств пластовых флюидов.

Модуль 2. Прогнозирование показателей разработки с применением постояннодействующих геолого-технологических моделей нефтяных и газовых залежей.

Раздел 3. Создание моделей. Л – 6 ч., ПЗ - 18 ч, СРС –20 ч.

Тема 5. Общая характеристика постоянно действующей геолого-технологической (фильтрационной) модели. Исходные геолого-физические данные. Современные программные комплексы и пакеты для создания постоянно действующей геолого-технологической модели. Подготовка исходных данных.

Тема 6. Создание геологических гидродинамических (фильтрационных) моделей. Этапы геологического моделирования. Обоснование объемных сеток моделей. Структурное моделирование. Литологическое моделирование. Параметрическое моделирование. Моделирование насыщенности пластовыми флюидами. Моделирование распределения проницаемости. Преобразование параметров геологической модели в параметры фильтрационной сеточной модели. Учет данных о свойствах флюидов и горной породы (свойства пород-коллекторов, свойства нефти, пластовой и закачиваемой вод, свойства газа). Включение в модель результатов гидродинамических исследований и технологических данных. Адаптация геолого-технологических моделей, их анализ.

Раздел 4. Расчеты с использованием моделей. Л – 6 ч., ПЗ – 10 ч, СРС – 24 ч.

Тема 7. Расчеты технологических показателей разработки с применением моделей. Задачи, решаемые с помощью геолого-технологической модели. Прогнозирование вариантов систем разработки. Выходные данные, их оценка. Прогноз (расчёт) основных показателей разработки нефтяных месторождений. Расчет коэффициента нефтеизвлечения для нефтяных залежей.

Тема 8. Использование моделей для решения промысловых задач. Решение задач контроля и регулирования разработки с применением моделей. Планирование и анализ геолого-технических мероприятий с применением моделей.

4.3. Перечень тем практических занятий

Таблица 4.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1,2	2	Расчет параметров геолого-физических параметров нефтяной залежи.
3,4	4	Расчет параметров геолого-физических параметров газовой залежи.
5, 6, 7	5	Подготовка исходных данных к созданию модели.
8-13	6	Создание геолого-технологической модели нефтяной залежи.
14-16	7	Расчет показателей разработки.
17, 18	8	Проектирование геолого-технических мероприятий.

4.4. Перечень тем лабораторных работ - не предусмотрены

4.5. Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 4.5 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
1	Изучение теоретического материала	6
2	Изучение теоретического материала	6
	Подготовка к практическим занятиям.	4
	Подготовка отчета по практическому занятию	4
3	Изучение теоретического материала	6
4	Изучение теоретического материала	6
	Подготовка к практическим занятиям.	4
	Подготовка отчета по практическому занятию	4
5	Изучение теоретического материала	6
	Подготовка к практическим занятиям.	2
	Подготовка отчета по практическому занятию	2
6	Изучение теоретического материала	6
	Подготовка к практическим занятиям.	2
	Подготовка отчета по практическому занятию	2
7	Изучение теоретического материала	6
	Подготовка к практическим занятиям.	2
	Подготовка отчета по практическому занятию	2
8	Изучение теоретического материала	10
	Подготовка к практическим занятиям.	2
	Подготовка отчета по практическому занятию	2
	Итого: в ч / в ЗЕ	84/2,33

4.5.1. Изучение теоретического материала

№ п.п.	Номер темы	Тематика вопросов
1	1	Законодательство Российской Федерации о недрах. Контроль и политика государства в сфере недропользования.
2	2	Состав и содержание технической части проектных документов на разработку нефтяных месторождений.
3	3	Основы теории фильтрации многокомпонентных систем.
4	4	Особенности расчетов параметров и свойств пластовых флюидов.
5	5	Современные программные комплексы и пакеты для создания постоянно действующей геолого-технологической модели.
6	6	Преобразование параметров геологической модели в параметры фильтрационной сеточной модели.
7	7	Задачи, решаемые с помощью геолого-технологической модели.
8	8	Решение задач контроля и регулирования разработки с применением моделей.

4.5.2. Курсовой проект (работа) – не предусмотрены.

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. Изучение теоретического материала дисциплины на лекциях и выполнение практических работ осуществляется с использованием компьютерных технологий. Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, каждое практическое занятие проводится по своему алгоритму. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и методов для решения проблем; закрепление основ теоретических знаний с позиций системного представления о разработке нефтяных месторождений; развитие творческих навыков 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 частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в форме устного опроса для анализа усвоения материала предыдущего лекционного материала.

6.2. Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в виде контрольной работы.

6.3. Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций - зачет.

Зачет. Зачет выставляется студенту по итогам текущего и рубежного контроля.

Фонды оценочных средств, включающие 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, входят в состав УМКД 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		
	ТК	РК	ПрЗ
Знает:			
перечень, состав и содержание проектных документов на разработку нефтяных месторождений;	+	+	
перечень, состав и содержание проектных документов на разработку газовых месторождений;	+	+	
принципы составления геологической, технологической и технической частей проектных документов;	+	+	
цели и принципы создания постоянно действующей геолого-технологической модели;	+	+	
порядок проведения расчетов технологических показателей разработки месторождений углеводородов;	+	+	
принципы использования моделей для решения промысловых задач;	+	+	
Умеет:			
рассчитывать геолого-физические параметры нефтяных и газовых залежей;			+
подготавливать исходные данные для создания геолого-технологических моделей;			+
создавать простейшие модели залежей углеводородов;			+
Владет:			
навыками участия в выполнении отдельных видов работ по составлению проектных документов на разработку нефтяных и газовых месторождений;			+
навыками сбора и подготовки исходной информации для создания моделей;			+
навыками прогнозирования показателей разработки месторождений углеводородов.			+

* ТК – текущий контроль (опрос);

РТ –рубежный контроль по модулю (в форме контрольной работы);

ПрЗ – отчеты о практических занятиях (оценка умения и владения).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

С3. В.03 «Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений»

(индекс и полное название дисциплины)

Профессиональный цикл

(цикл дисциплины)

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

базовая часть цикла

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

обязательная

по выбору студента

21.05.05 (131201.65)/
13120102.65

(код направления подготовки /
специальности)

Специальность «Физические процессы горного или нефтегазового производства»

Специализация «Физические процессы нефтегазового производства»

(полное название направления подготовки / специальности)

ФП/ФП1

(аббревиатура направления / специальности)

Уровень
подготовки:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

специалист

бакалавр

магистр

Форма
обучения:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

очная

заочная

очно-заочная

2011

(год утверждения
учебного плана ООП)

Семестр(-ы):

11

Количество групп:

1

Количество студентов:

20

Илюшин П.Ю.

(фамилия, инициалы преподавателя)

горно-нефтяной

(факультет)

«Нефтегазовые технологии»

(кафедра)

доцент

(должность)

8(342)219-82-50

(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	Поплыгин В.В., Галкин С.В. Проектирование разработки нефтяных и газовых залежей. Практикум: учебно-методическое пособие / В. В. Поплыгин; Пермский национальный исследовательский политехнический университет. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011. — 132 с.	30
2	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений : учебно-методическое пособие / И. Р. Юшков, Г. П. Хижняк, П. Ю. Илюшин; Пермский национальный исследовательский политехнический университет. — Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013. — 175 с.	28
3	Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / А. В. Распопов, В. А. Мордвинов; Пермский государственный технический университет. — Пермь : Изд-во ПГТУ, 2010. — 117 с.	58
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа : учебник для вузов / М. М. Иванова, Л. Ф. Дементьев, И. П. Чоловский. — Стер. — Перепеч. с изд. 1985 г. — Москва : Альянс, 2014. — 422 с.	42
2	Информационное обеспечение и технологии гидродинамического моделирования нефтяных и газовых залежей / М. И. Кременецкий, А. И. Ипатов, Д. Н. Гуляев. — Москва; Ижевск : Ин-т компьютер. исслед., 2012. — 894 с.	1
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 1994-2006. – Издается с 1994 г..	

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

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. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.2 – 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	IRAP RMS, TEMPEST-MORE		Создание геолого-технологических моделей

8.3. Аудио- и видео-пособия - нет

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Специализированные лаборатории и классы - нет

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	Компьютерный класс	ГНФ	302	60	20

9.2. Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, аренда и т.п.)	Номер ауд.
1	2	3	4	5
1	Компьютер	1	оперативное управление	302

Лист регистрации изменений

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



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

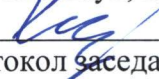
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет

Кафедра «Нефтегазовые технологии»

УТВЕРЖДАЮ

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

 Г.П. Хижняк
Протокол заседания кафедры № 8
«01» марта 2017 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений»
(наименование дисциплины по учебному плану)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа специалитета

Специальность 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства»

Специализация образовательной программы

Физические процессы нефтегазового производства

Квалификация выпускника

горный инженер (специалист)

Выпускающая кафедра:

Разработка месторождений полезных ископаемых

(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:

Зачет: - нет

Диф. зачёт: - 11

Курсовой проект: - нет

Курсовая работа: - нет

Пермь 2017


Учебно-методический комплекс дисциплины **«Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений»** разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, по направлению подготовки специалистов: 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», утверждённого Министерством образования и науки РФ от 12 сентября 2016 г., номер приказа 1156,
- компетентностной модели выпускника по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации «Физические процессы нефтегазового производства», утверждённой 24 июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана подготовки специалиста по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации «Физические процессы нефтегазового производства» очной формы обучения, утверждённого 27 октября 2016 г.;

Рабочая программа согласована с рабочими программами всех дисциплин, входящих в учебный план подготовки специалистета, совместно с дисциплиной **«Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений»** участвующих в формировании компетенций

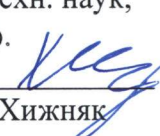
Разработчик

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>Заменить в разделе 1.1. 4 абзаца после слова компетенции читать как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность осуществлять прогноз и мониторинг состояния подработанного массива горных пород при разработке территориально совмещенных месторождений полезных ископаемых <p>Заменить в разделе 1.4, таблице 1.1., разделе 2, таблице 6.2 слова ПСКВ2-1 на ПСКВ-1</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>Первый абзац изложить в следующей формулировке: «Учебная дисциплина обеспечивает расширение и углубление части компетенций ПСКВ-1»</p> <p>В разделе 2 Индекс дисциплины заменить с СЗ.В.ОД.3 на Б1.В.06</p> <p>раздел 3 «Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы» дополнить новым абзацем следующего содержания: «Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 3 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>Протокол заседания кафедры № 8 «01» марта 2017 г.</p> <p>Заведующий кафедрой Нефтегазовые технологии д-р техн. наук, проф.</p> <p></p> <p>Г.П. Хижняк</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: 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 практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. 4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7. 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</p>	

	<p>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		