



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

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

Н. В. Лобов

2016 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы нефтегазового дела»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа прикладного бакалавриата

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление

21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль подготовки бакалавров

**«Бурение нефтяных и газовых скважин»,
«Сооружение и ремонт объектов систем
трубопроводного транспорта»**

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Выпускающая кафедра:

«Нефтегазовые технологии»

Форма обучения:

Очная

Курс: 1

Семестр(-ы): 2

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

144 ч

Виды контроля: Зачет – 2 семестр

Пермь 2016

Рабочая программа дисциплины «Основы нефтегазового дела» разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 226 по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению 131000.62 «Нефтегазовое дело» профилю подготовки «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» утверждённой 24.06.2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового рабочего учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки бакалавров «Нефтегазовое дело», профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» утверждённого 28.04.2016 г.;

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин: Математика, Физика, Информатика, Физико-химия и термодинамика пластовых систем, Сбор и промысловая подготовка скважинной продукции, Механика сплошных сред, Промысловая геофизика, Химия.

Разработчик

доц. каф. НГТ

 А.В. Лекомцев

Рецензент

канд. техн. наук., доц.

 И.Н. Пономарева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовые технологии» «28» июня 2016 г., протокол № 12.

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

 Г.П. Хижняк

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией горно-нефтяного факультета «5» 12 2016 г., протокол № 9.

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 представлений о процессах добычи углеводородных полезных ископаемых - нефти и природного газа, их роли в мировой и российской экономике.

1.2. Задачи дисциплины:

- изучение истории развития нефтегазодобывающей отрасли;
- изучение основных понятий и терминов, применяемых при поисках, разведке и разработке нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений;
- формирование системных представлений о процессах добычи нефти и газа;
- формирование комплексного подхода к экономико-политической оценке роли углеводородных полезных ископаемых в мировом общественном развитии.

1.3. Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- нефть и газ в системе мирового товарного рынка;
- залежи и месторождения, содержащие нефть, попутный нефтяной газ, природный газ;
- основные объекты нефтяных и газовых промыслов;
- методы и способы ведения работ при поисках, разведке и разработке месторождений углеводородов.

1.4. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы нефтегазового дела» **Б1.В.05** относится к вариативной части цикла Блока 1 «Дисциплины» и является обязательной дисциплиной ООП по профилям «Бурение нефтяных и газовых скважин» и «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

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			
ОПК-1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Б1.Б.06 Математика Б1.Б.07 Физика Б1.Б.09 Информатика	Б1.ДВ.01.2 Деловой (профессиональный) иностранный язык Б1.Б.08 Химия Б1.В.10 Оборудование для добычи нефти Б1.В.19 Промысловая геология Б2.В.01 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Б2.В.04 Преддипломная практика

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ОПК-1

2.1. Дисциплинарная карта компетенции ОПК-1

Код ОПК-1	Формулировка компетенции способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Код Б1.В.5 ОПК-1	Формулировка дисциплинарной части компетенции способность самостоятельно приобретать новые знания, используя научно-техническую литературу и периодические издания в области нефтегазового дела, обрабатывать самостоятельно изученный материал и предоставлять в требуемом формате

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов В результате освоения дисциплины студент:	Виды учебной работы	Средства оценки
знает: - состав и основные свойства нефти и углеводородных газов; - роль нефти и газа в мировой и российской экономике; - основные геолого-физические характеристики нефтяных и газовых месторождений; мировую и российскую историю развития нефтегазодобычи; - физические процессы, происходящие в продуктивных пластах при разработке нефтяных и газовых залежей; - режимы работы нефтяных и газовых пластов; - показатели и стадии разработки нефтяного месторождения. - современный опыт этапов строительства, типов и конструкций нефтяных и газовых скважин.	Лекции Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала	Тестовые вопросы для текущего и промежуточного контроля. Вопросы к зачету Реферат
умеет: - оценивать геолого-физическую характеристику нефтяных и газовых месторождений; - выполнять простые расчеты при определении основных показателей разработки месторождений; осуществлять выбор способов бурения и эксплуатации добывающих скважин.	Практические занятия. Самостоятельная работа студентов	Типовые задания к практическим занятиям
владеет: - навыками анализа условий разработки месторождений нефти и газа	Практические занятия. Самостоятельная работа студентов	Типовые задания к практическим занятиям

3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

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.

Таблица 3.1 – Объем и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоемкость, ч	
		2 семестр	всего
1	2	4	5
1	Аудиторная работа / в том числе в интерактивной форме	41/12	41/12
	Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	18/2	18/2
	Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	23/10	23/10
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
3	Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63
	Изучение теоретического материала	43	43
	Выполнение типового расчета	2	2
	Подготовка к практическим занятиям	8	8
	Написание реферата	10	10
4	Итоговая аттестация по дисциплине: экзамен		36
5	Трудоёмкость дисциплины		
	Всего: в часах (ч) в зачётных единицах (ЗЕ)	144 4	144 4

4. Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учеб- ного мо- дуля	Номер раз- дела дисци- плин ы	Номер темы дисциплин ы	Количество часов (очная форма обучения)						Трудоёмко сть, ч / ЗЕ
			аудиторная работа				итогова я аттеста ция	самостоя тельная работа	
			всего	Л	ПЗ	КСР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Введение	1	1					1
		1	1	1				РТМ – 2 ППЗ - 2	5
		2	2	1	1			РТМ - 4	6
	2	3	2	1	1			РТМ - 4	6
		4	2	1	1			РТМ - 4	6
	3	5	2	1	1			РТМ - 4	6
		6	3	1	2			РТМ - 4	7
		КСР	2			2			2
	Итого по модулю:			15	7	6	2		24
2	4	7	3	1	2			РТМ - 4	7
		8	6	2	4			РТМ – 2 ППЗ - 3	11
		9	3	1	2			РТМ - 4	7
		10	5	2	3			РТМ – 4	9
	5	11	5	1	4			РТМ – 4	9
		12	3	1	2			РТМ – 4	7
		13	2	2				РТМ - 4	6
		Заключение	1	1					1
		КСР	2			2			2
	Итого по модулю:			30	11	17	2		29
Реферат								10	10
Итоговая аттестация							36		36
Всего:			45	18	23	4	36	63	144/4

РТМ- работа с теоретическим материалом;

ППЗ – подготовка к практическим занятиям;

ИЗМ – индивидуальное занятие по модулю.

4.2. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Общая характеристика добычи нефти и газа

Введение. Л – 1 ч.

Предмет, цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки. Учебная литература по курсу.

Раздел 1. Общая характеристика нефти и газа.

Л - 2 ч., ПЗ - 1 ч., СРС - 8 ч.

Тема 1. Полезные горючие ископаемые - нефть, попутный нефтяной газ, природный газ, газовый конденсат.

Нефть и газ - энергетические источники. Роль нефти и газа в производстве энергетических ресурсов. Энергетический баланс. Нефть и газ - сырье для нефтехимического производства. Роль нефти и газа в мировой экономике и в экономике России. Нефть и газ в системе мирового товарного рынка. История развития нефтяной и газовой промышленности. Добыча нефти и природного газа в РФ. Вертикально интегрированные нефтяные компании (ВИНК).

Тема 2. Физико-химическая характеристика нефти и газа.

Состав и свойства нефти и газа. Основные гипотезы происхождения нефти и природного газа.

Раздел 2. Нефтяные и газовые месторождения.

Л - 2 ч., ПЗ - 2 ч., СРС - 8 ч.

Тема 3. Горные породы - коллекторы нефти и газа.

Условия залегания нефти и газа в земных недрах. Нефтяные и газовые залежи. Пористость, проницаемость горных пород.

Тема 4. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Этапы поисково-разведочных работ. Геофизические и геохимические методы. Признаки наличия залежей нефти и газа, оценка их промышленного значения. Разведочное бурение. Оценка запасов нефти и газа.

Раздел 3. Строительство и освоение нефтяных и газовых скважин.

Л - 2 ч., ПЗ - 3 ч., СРС - 8 ч.

Тема 5. Строительство нефтяных и газовых скважин.

Скважины, этапы их строительства. Типы и конструкции нефтяных и газовых скважин. Конструкции забоев скважин. Вскрытие продуктивных пластов при бурении скважин. Перфорационные работы.

Тема 6. Освоение нефтяных и газовых скважин.

Освоение нефтяных и газовых скважин. Вызов притока. Факторы, определяющие приток жидкости и газа к забою скважины. Исследование скважин.

Модуль 2. Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

Раздел 4. Физические и технологические основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

Л - 6 ч., ПЗ - 11 ч., СРС - 17 ч.

Тема 7. Физические процессы в продуктивных пластах.

Физические процессы, происходящие в продуктивных пластах при разработке нефтяных и газовых залежей. Факторы, определяющие приток жидкости и газа к забоям скважин. Продуктивность и производительность скважин.

Тема 8. Разработка нефтяных и газовых месторождений.

Системы разработки нефтяных и газовых месторождений. Поддержание пластового давления при разработке нефтяных и газоконденсатных месторождений. Показатели и стадии разработки нефтяного месторождения.

Тема 9. Интенсификация добычи нефти.

Методы увеличения производительности нефтяных и газовых скважин. Повышение нефтеотдачи пластов.

Тема 10. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин.

Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Фонтанная и газлифтная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин с помощью скважинных насосов. Технологические режимы работы скважин.

Раздел 5. Промысловый сбор, подготовка и транспорт нефти и газа.

Л - 4 ч., ПЗ - 6 ч., СРС - 12 ч.

Тема 11. Сбор и подготовка нефти и газа на промыслах.

Состав нефтегазопромысловых систем, предназначенных для сбора и подготовки продукции скважин.

Тема 12. Транспорт и хранение нефти и газа.

Основные объекты нефте -, газо - и продуктопроводов.

Тема 13. Организация производства на нефтедобывающем предприятии

Структура нефтегазодобывающего предприятия. Организация управления процесса добычи, подготовки и транспорта нефти и газа. Кадры предприятия, роль инженерно-технических работников в научно-техническом развитии нефтедобывающей отрасли.

Заключение. Л - 1 ч.

4.3 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1	1-2	Общая характеристика нефти и газа
2	3-4	Нефтяные и газовые месторождения
3	5, 10	Цех добычи нефти и газа ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» (экскурсия) Ознакомление с наземным оборудованием добывающих и нагнетательных скважин
4	6, 9	Цех добычи нефти и газа ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» (экскурсия) Подземный ремонт скважин. Увеличение производительности скважин.
5	7-8	Разработка нефтяных и газовых месторождений
6	11-12	Цех добычи нефти и газа ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» (экскурсия) Система сбора продукции скважин. Измерение продукции скважин. Состав УППН.
7	1-13	Защита рефератов

4.4 Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены.

5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

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.

Тематика для самостоятельного изучения дисциплины:

- Тема 1. Нефть и газ в системе мирового товарного рынка.
- Тема 2. Состав и свойства нефти и газа.
- Тема 3. Условия залегания нефти и газа в земных недрах.
- Тема 4. Разведочное бурение. Оценка запасов нефти и газа.
- Тема 5. Вскрытие продуктивных пластов при бурении скважин.
- Тема 6. Исследование скважин.
- Тема 7. Факторы, определяющие приток жидкости и газа к забоям скважин.
- Тема 8. Поддержание пластового давления при разработке газоконденсатных месторождений.
- Тема 9. Повышение нефтеотдачи пластов.
- Тема 10. Технологические режимы работы скважин.
- Тема 11. Состав нефтегазопромысловых систем, предназначенных для сбора и подготовки продукции скважин.
- Тема 12. Основные объекты газопроводов.
- Тема 13. Кадры предприятия, роль инженерно-технических работников в научно-техническом развитии нефтедобывающей отрасли.

5.1 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов

Номер темы дисципли ны	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмк ость, часов
1	Изучение теоретического материала; Подготовка к практическим занятиям	4
2	Изучение теоретического материала	4
3	Изучение теоретического материала	4
4	Изучение теоретического материала	4
5	Изучение теоретического материала	4
6	Изучение теоретического материала	4
7	Изучение теоретического материала	4
8	Подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета	5
9	Изучение теоретического материала	4
10	Изучение теоретического материала	4
11	Изучение теоретического материала	4
12	Изучение теоретического материала	4
13	Изучение теоретического материала	4
1-13	Написание реферата	10
	Итого: в ч / в 3Е	63 / 2

5.2. Индивидуальные задания

Требования к индивидуальным заданиям

Индивидуальные задания является комплексными, охватывают все темы дисциплины и выполняются в форме реферата и доклада согласно теме, выданной преподавателем. Список типовых тем:

1. Понятия: месторождение, ловушка, пласт.
2. Пористость, проницаемость горных пород.
3. Силы,двигающие и удерживающие нефть в пласте.
4. Режимы работы пластов.
5. Нефть, химический состав, физические свойства, давление насыщения, газосодержание.
6. Природный углеводородный газ, попутный (нефтяной) газ, их физико-химические свойства.
7. Технологический процесс добычи нефти.
8. Технологический процесс добычи газа.
9. Подготовка нефти на промысле.

10. Нефтедобывающие скважины.
11. Газодобывающие скважины.
12. Нагнетательные скважины для закачки воды в пласт.
13. Приток нефти к скважине.
14. Приток газа к скважине.
15. Системы разработки залежей.
16. Стадии разработки месторождения.
17. Способы эксплуатации нефтяных скважин.
18. Технологические режимы работы нефтедобывающих и нагнетательных скважин.
19. Основные осложнения, возникающие при добыче природного газа.
20. Основные осложнения, возникающие при добыче нефти.
21. Исследования скважин в процессе их эксплуатации.
22. Увеличение производительности добывающих скважин.
23. Системы поддержания пластового давления.
24. Подземный ремонт скважин.
25. Охрана природы и геологической среды при добыче нефти и газа.
26. Свободная тема.

5.3 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Лекционные занятия по дисциплине «Основы нефтегазового дела» основаны 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 и стимулируют ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом. Изучение теоретического материала дисциплины на лекциях 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 нефтегазопромыслового дела; развитие творческих навыков для выполнения практических, поисковых заданий. С целью успешного освоения дисциплины ряд практических занятий проводится в виде практических занятий с использованием макетов

и стендов. При этом достигаются следующие цели: знакомство с технологическими процессами и с разнообразным новейшим оборудованием; наблюдение за работой различных устройств.

6. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций проводится в форме защиты рефератов на практических занятиях. Предусмотрены опрос для анализа усвоения материала по теме лекции (практического занятия). Всего в течение каждого модуля предусмотрено по 3 опроса. Оценка самостоятельной работы студента, а также его работы на лекционных и практических занятиях ведется в рамках рейтинговой системы.

6.2 Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- тестирование (модуль 1, 2).
- доклад по теме реферата (модуль 1, 2).

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

- Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса.

- Экзаменационная оценка выставляется с учётом результатов рубежной аттестации.

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			
	КР	РТ	Трен. (ЛР)	Зачет
Усвоенные знания				
знает: - состав и основные свойства нефти и углеводородных газов; - роль нефти и газа в мировой и российской экономике; - основные геолого-физические характеристики нефтяных и газовых месторождений; мировую и российскую историю развития нефтегазодобычи; - физические процессы, происходящие в продуктивных пластах при разработке нефтяных и газовых залежей; - режимы работы нефтяных и газовых пластов; - показатели и стадии разработки нефтяного месторождения. - современный опыт этапов строительства, типов и конструкций нефтяных и газовых скважин.	+			+
	+			+
	+			+
	+			+
	+			+
	+			+
	+			+
	+			+
Освоенные умения				
умеет: - оценивать геолого-физическую характеристику нефтяных и газовых месторождений; - выполнять простые расчеты при определении основных показателей разработки месторождений; осуществлять выбор способов бурения и эксплуатации добывающих скважин.			+	
			+	
			+	
Приобретенные владения				
владеет: - навыками анализа условий разработки месторождений нефти и газа		+	+	

КР – контрольные работы (контроль знаний по теме);

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

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

[illegible]

8. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1. В.05 Основы нефтегазового дела (индекс и полное название дисциплины)	БЛОК 1. Дисциплины (модули) (цикл дисциплины)	
	☐ базовая часть цикла ☒ вариативная часть цикла	☒ обязательная ☐ по выбору студента
21.03.01 (код направления подготовки / специальности)	Направление «Нефтегазовое дело» профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин» «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» (полное название направления подготовки / специальности)	
НД (БНГС, ГНП) (аббревиатура направления / специальности)	Уровень подготовки: ☐ специалист ☒ бакалавр ☐ магистр	Форма обучения: ☒ очная ☐ заочная ☐ очно-заочная
2016 (год утверждения учебного плана ООП)	Семестр(-ы): <u>2</u>	Количество групп: <u>1</u> Количество студентов: <u>30</u>
<u>Лекомцев А.В.</u> (фамилия, инициалы преподавателя)		<u>доц. каф. НГТ</u> (должность)
<u>горно-нефтяной</u> (факультет)		
<u>«Нефтегазовые технологии»</u> (кафедра)		<u>2-198-250</u> (контактная информация)

8.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1	Нефтегазовое дело. Полный курс : учебное пособие / В. В. Тетельмин, В. А. Язев . - Долгопрудный : Интеллект, 2009 . - 799 с.	50
2	Основы нефтегазового дела : учебное пособие для вузов / Л. П. Мстиславская ; Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина . — Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2010. - 253 с.	5
3	Основы нефтегазового дела: учебное пособие / В.Г. Крец, А.В. Шадрина; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. - 183 с. - [Электронный ресурс].	
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	Основы нефтегазового дела = Fundamentals of oil and gas recovery : учебник для вузов / А.А. Коршак, А.М. Шаммазов. - 3-е изд., испр. и доп. - Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2005. - 527 с.	70
2	Нефтегазовое дело : учебное пособие. - т. 3: Добыча нефти и газа / Ю. В. Зейгман . - 2011. - 285 с., 17,75 уел. печ. л. : ил. - На с. 3 порт. ред. — Библиогр.: с. 282 .	4
2.2 Периодические издания		
1	Нефтяное хозяйство / Москва : ЗАО «Издательство «Нефтяное хозяйство», 1920 - . — В вузах : ПНИПУ 2006-2013 .— Издается с 1920 г. — Ежемес.	
2	Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений// Москва : ОАО ВНИИОЭНГ, 1992 - . — В вузах : ПНИПУ 2006-2013 .— Издается с 1992 г. — Ежемес.	
2.3 Нормативно-технические издания		
1	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»	Консультант-плюс

2.4 Официальные издания		
1	-	
2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины		
1	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» http://www1.fips.ru	

Основные данные об обеспеченности на 27.09.2016

(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

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

8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе 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	ПЗ	Текстовые, графические редакторы, электронные таблицы MS Office		Систематизация, представление и обработка данных
2	СРС	Интернет-ресурсы		Работа с официальными сайтами Министерства природных ресурсов, министерств, аналитических агентств и пр. информационными источниками
3	ЛР	PowerPoint		Презентационное сопровождение лекционного материала

8.4 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле фильм	кино фильм	слайды	аудио пособие	
1	2	3	4	5
	+			Состав и схема сбора, транспортировки и подготовки нефти и газа на промысле
	+			Оборудование для добычи нефти
	+			Исследования скважин
		+		Курс лекций

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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	Аудитория, оснащенная компьютерами, мультимедийным проектором, интерактивной доской (экраном)	НГТ	417 гл.к.	40	25
2	Аудитория, оснащенная компьютерами, мультимедийным проектором, интерактивной доской (экраном)	НГТ	414 гл.к.	40	25

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	Макет крестовой фонтанной арматуры	1	Оперативное управление	417
2	Макет тройниковой фонтанной арматуры	1	Оперативное управление	417
3	Макет насосно-компрессорных труб, штанг и муфт к ним	1	Оперативное управление	417
4	Макет насоса центробежного серии ЭЦНМ, скважинного штангового насоса	1	Оперативное управление	417
5	Макет «Схема расположения оборудования при ГРП»	1	Оперативное управление	417
6	Макет «Образцы инструмента для подземного и капитального ремонта скважин (масштаб 1:2)»	1	Оперативное управление	417
7	Макет «Схема расположения оборудования при кислотной обработке	1	Оперативное управление	417
8	Макет замерной установки	1	Оперативное управление	417
9	Макет-схема установки сепарации нефти для очистки от газа и воды	1	Оперативное управление	417

Лист регистрации изменений

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