



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Геология нефти и газа»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

« 12 » 2016 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Практика поисков и разведки месторождений нефти и газа»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа специалитета

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

**Специализация программы
специалитета:**

Геология нефти и газа

Квалификация выпускника:

Горный инженер-геолог

Выпускающая кафедра:

Геология нефти газа

Форма обучения:

Очная, заочная

Курс: 5

Семестр: 9

Трудоёмкость:

- кредитов по рабочему учебному плану:
- часов по рабочему учебному плану:

5 ЗЕ
180 ч

Виды контроля:

Экзамен: 9 семестр

Курсовой проект 9 семестр

Пермь 2016

1. Общие положения

1.1 Цель дисциплины – Получение студентами знаний и навыков по практической методике проведения поисковых и разведочных работ на нефть и газ, составления проектной документации.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

- способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения (**ПК-5**);
- способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений (**ПК-9**);
- способность осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата (**ПСК-3.1**);
- способность обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы (**ПСК- 3.2**)

1.2 Задачи дисциплины:

Сформулировать как

- **знать** стадийность ГРП, виды и объемы применяемых исследований при поисках и разведке месторождений нефти и газа;
- **уметь** работать с компьютерными программами при решении задач проектирования поисковых и разведочных работ и современных методов обработки их результатов
- **владеть** методикой проектирования заложения поисковых и разведочных скважин на объектах разного геологического строения;

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

Геологические объекты, перспективные для поисков и разведки нефти и газа. Комплекс методов исследований, применяемый при бурении поисковых и разведочных скважин на нефть и газ. Месторождения нефти и газа.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Практика поисков и разведки месторождений нефти и газа» относится к вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) и является обязательной при освоении ОПОП по специальности «Прикладная геология», специализации «Геология нефти и газа».

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

- **знать:** основные геологические и экономические показатели эффективности бурения скважин; источники получения геологической информации; виды геологических, геофизических и промысловых исследований; методы получения геологической информации при проведении геолого-разведочных работ; порядок расчета расходов, доходов и налогов при добыче и экспорте углеводородов.

- **уметь:** систематизировать геологическую информацию; выбирать виды и количество геологических, геофизических и промысловых исследований для конкретных объектов; определять рациональный комплекс геолого-геофизических и прочих исследований при поисках месторождений нефти и газа; рассчитывать себестоимость добычи нефти и стоимость и рентабельность бурения скважин.

- **владеть:** навыками сравнительного анализа геолого-экономической оценки эффективности проектируемого бурения; навыками сравнительного анализа геологической информации; навыками анализа результатов геологических, геофизических и промысловых исследований при поисках месторождений углеводородов; навыками проектирования видов и объемов исследований при поисковых и разведочных работах; навыками расчета экономических показателей разработки месторождения.

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)
<i>Профессиональные компетенции</i>			
ПК-5	готовность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	Экономика и организация геологоразведочных работ	ВКР, ИГА
ПК-9	способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений	Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа Нефтегазопромысловая геология Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа	Геологические основы рациональной разработки нефтяных и газовых месторождений ВКР, ИГА
<i>Профессионально-специализированные компетенции</i>			
ПСК-3.1	способностью осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата	Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа	Преддипломная практика ВКР, ИГА
ПСК-3.2	способность обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы	Первая производственная практика Геофизические методы исследования скважин Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран	Преддипломная практика ВКР, ИГА

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

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ПК-5, ПК-9, ПСК-3.1, ПСК-3.2.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПК-5

Код ПК-5	Формулировка компетенции: способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения
-------------	--

Код ПК-5 Б1.В.08	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Способность осуществлять геолого-экономическую оценку бурения поисково-оценочных и разведочных скважин и оценивать эффективность проведения поисково-разведочных работ
---------------------------------	---

Требования компонентному составу компетенции ПК-5

Перечень компонентов:	Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
В результате освоения дисциплины студент: Знает: - основные геологические и экономические показатели эффективности бурения скважин;	Лекции Самостоятельная работа	Экспресс-тесты Экзамен.
Умеет: - рассчитывать стоимость и рентабельность бурения скважин	Практические занятия Самостоятельная работа	Экспресс-тесты Защита практических работ
Владеет: - навыками сравнительного анализа геолого-экономической оценки эффективности проектируемого бурения.	Курсовой проект Самостоятельная работа	Защита курсового проекта

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-9

Код ПК-9	Формулировка компетенции: способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений
---------------------	--

Код ПК-9 Б1.В.08	Формулировка дисциплинарной части компетенции: способность применять в практической деятельности принципы рационального использования методов и объемов геологических исследований для получения информации
---------------------------------	---

Требования компонентному составу компетенции ПК-9

Перечень компонентов:	Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
В результате освоения дисциплины студент: Знает: - виды геологических, геофизических и промысловых исследований; - методы получения геологической информации при проведении геолого-разведочных работ.	Лекции Самостоятельная работа	Экспресс-тесты Экзамен.
Умеет: - выбирать виды и количество геологических, геофизических и промысловых исследований для конкретных объектов; - определять рациональный комплекс геолого-геофизических и прочих исследований при поисках месторождений нефти и газа.	Практические занятия Самостоятельная работа	Экспресс-тесты Защита практических работ
Владеет: - навыками анализа результатов геологических, геофизических и промысловых исследований при поисках месторождений углеводородов; - навыками проектирования видов и объемов исследований при поисковых и разведочных работах	Курсовой проект Самостоятельная работа	Защита курсового проекта

2.5 Дисциплинарная карта компетенции ПСК-3.1

Код ПСК-3.9	Формулировка компетенции: способность осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата
Код ПСК-3.1 Б1.В.08	Формулировка дисциплинарной части компетенции: способность осуществлять обоснование поисково-разведочного бурения на нефть, газ, газовый конденсат

Требования к компонентному составу компетенции ПСК-3.1

Перечень компонентов:	Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
-----------------------	--------------------------	-------------------------------

Знает - предпосылки для постановки поисково-разведочного бурения на УВ сырье	Лекции Самостоятельная работа	Экспресс-тесты Экзамен.
Умеет - определять степень надежности исходных данных при проектировании поисково-разведочного бурения	Практические занятия Самостоятельная работа	Экспресс-тесты Защита практических работ
Владеет - навыками методического обоснования заложения поисково-разведочных скважин на УВ сырье	Курсовой проект Самостоятельная работа	Защита курсового проекта

2.5 Дисциплинарная карта компетенции ПСК-3.2

Код ПСК-3.2	Формулировка компетенции: способность обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы
--------------------	---

Код ПСК-3.2 Б1.В.08	Формулировка дисциплинарной части компетенции: способность составлять проектные геологические разрезы по поисково-разведочным скважинам
----------------------------	---

Требования к компонентному составу компетенции ПСК-3.2

Перечень компонентов:	Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Знает - методику описания стратиграфического расчленения разреза	Лекции Самостоятельная работа	Экспресс-тесты Экзамен.
Умеет - рассчитывать мощности пластов в проектных поисково-разведочных скважинах	Практические занятия Самостоятельная работа	Экспресс-тесты Защита практических работ
Владеет - навыками составления проектного литолого-стратиграфического разреза скважины	Курсовой проект Самостоятельная работа	Защита курсового проекта

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	Трудоёмкость, ч	
		семестр 9	всего
1	Аудиторная работа	62	62
	-в том числе в интерактивной форме		
	- лекции (Л)	24	24
	-в том числе в интерактивной форме		
	- практические занятия (ПЗ)	36	36
	-в том числе в интерактивной форме		
	- лабораторные работы (ЛР)	-	-
	- Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
2	Самостоятельная работа студентов (СРС)	82	82
	- Изучение теоретического материала	16	16
	- Подготовка к лабораторным работам	30	30
	- Курсовое проектирование	36	36
3	Итоговая аттестация по дисциплине:	36	36
4	Трудоёмкость дисциплины, всего:		
	в часах (ч)	180	180
	в зачётных единицах (ЗЕ)	5	5

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер модуля	Номер раздела дисц.	Номер темы дисц.	Количество часов (очная форма обучения)							Трудоёмк, ч/ З.Е.
			Аудиторная работа					Эк-за-мен	Самост. работа студентов	
			Всего	ЛК	ПЗ	ЛР	КСР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	Введение	2	2						2
		1	2	2					5	7
		2	8	4	4				6	14
	Всего по модулю:		12	8	4				11	23
2	2	3	2	2					5	7
		4	7	2	4		1		6	13
	Всего по модулю:		9	4	4		1		11	20
3	3	5	8	2	6				6	14
		6	10	4	6				6	16
		7	10	2	8				6	16
		8	11	2	8		1		6	17
		Заключение	2	2						2
	Всего по модулю:		41	12	28		1		24	65
Курсовое проектирование									36	36
Итоговая аттестация: экзамен								36		36
Итого			62	24	36		2	36	82	180/5

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Особенности поисков и разведки неантиклинальных залежей

Раздел 1. Особенности поисков и разведки неантиклинальных залежей

ЛК – 8 ч, ПЗ – 1 ч, СРС – 11 ч.

Введение. ЛК 1ч. Предмет и задачи дисциплины.

Тема 1. Генетическая классификация. Седиментационные и постседиментационные ловушки.

Тема 2. Морфологическая классификация.

Модуль 2. Особенности поисков и разведки газовых залежей

Раздел. 2. Особенности поисков и разведки газовых залежей

ЛК – 4 ч, ПЗ – 4 ч, КСР – 1 ч, СРС – 11 ч.

Тема 3. Типы залежей по фазовому состоянию. Особенности их разведки.

Тема 4. Методика разведки газовых залежей. Эффективное расположение скважин.

Модуль 3. Практическое решение вопросов поиска и разведки скоплений нефти и газа

Раздел 3. Практическое решение вопросов поиска и разведки скоплений нефти и газа

ЛК – 12 ч, ПЗ – 28 ч, КСР – 1 ч, СРС – 24 ч.

Тема 5. Руководящие документы и содержание проектов поисковых и разведочных работ на нефть и газ.

Тема 6. Комплекс исследований, применяемый при бурении скважин. Очередность их проведения.

Тема 7. Проектирование конструкции скважины. Обоснование глубины заложения, составления геологической части ГТН.

Тема 8. Расчет геолого-экономической эффективности выполнения работ. Заключение. Перспективы поисков нефти в России.

4.3 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2 – Темы практических занятий

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы лабораторной работы
1.	2	Классификация неантиклинальных ловушек на территории Волго-Урала и Западной Сибири
2.	4	Определение особенностей разведки газовых месторождений
3.	5	Определение содержания проектов поисковых и разведочных работ на нефть и газ
4.	6	Составление комплекса исследований при бурении скважин
5.	7	Составление геологической части геолого-технического наряда
6.	8	Расчет стоимости бурения скважины

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.

5.1 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	Изучение теоретического материала	5
2	Подготовка к практическим занятиям	6
3	Изучение теоретического материала	5
4	Подготовка к практическим занятиям	6
5	Изучение теоретического материала	6
6	Подготовка к практическим занятиям	6
7	Подготовка к практическим занятиям	6
8	Подготовка к практическим занятиям	6
	Курсовое проектирование	36
	Итого: в ч / в ЗЕ	104/2,89

Самостоятельное изучение теоретического материала

Тема 1. Представления различных ученых о классификации ловушек нефти и газа.

Тема 3. Типы углеводородов. Стадийность генерации углеводородов при катагенезе.

Тема 5. Нормативная база, регламентирующая геолого-разведочные работы в России.

Подготовка к практическим занятиям

П.3.1 Изучить теоретическую часть к занятию по методическим указаниям. Подготовить обзор неантиклинальных ловушек на территории Волго-Урала и Западной Сибири.

П.3.2 Изучить теоретическую часть к занятию по методическим указаниям. Подготовить примеры газовых месторождений.

П.3.3 Изучить теоретическую часть к занятию по методическим указаниям. Выписать названия глав проекта поисков и разведки месторождений нефти и газа.

П.3.3 Изучить теоретическую часть к занятию по методическим указаниям. Составить сравнительную таблицу различных методов исследований, применяемых при бурении нефтяных и газовых скважин.

П.3.3 Изучить теоретическую часть к занятию по методическим указаниям. Составить шапку геологической части ГТН.

П.3.3 Изучить теоретическую часть к занятию по методическим указаниям. Определить исходные данные, необходимые для расчета стоимости бурения скважины.

Перечень тем курсовых проектов

1. Проектирование региональных геолого-геофизических работ с целью изучения особенностей строения и оценки перспектив нефтегазоносности ... региона.

2. Проектирования структурного бурения с целью подготовки ... структуры к глубокому поисковому бурению.

3. Проект поисково-оценочных работ на ... структуре.

4. Проект разведки ... месторождения (залежи).

5. Проект доразведки ... месторождения (залежи).

6. Анализ методики поисковых и разведочных работ на ... месторождении.

5.2 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой 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 установления связей с ранее освоенным материалом.

Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при которой учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности учащихся на достижение выполнения практических заданий.

6. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в следующих формах:

- экспресс-тесты для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- контрольная работа по результатам самостоятельного теоретического изучения отдельных вопросов (тем) дисциплины;
- оценка работы студента на лекционных и практических занятиях.

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:

- контрольные работы (модуль 1, 2, 3);
- защита отчетов по практическим работам (модуль 1, 2, 3).
- защита курсового проекта.

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится с использованием фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (разрабатывается отдельным документом). Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет содержит три вопроса: теоретический (оценка знаний), практический (оценка умений) и комплексный (оценка владений).

Экзаменационная оценка выставляется с учётом результатов 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 6.4 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВЫ)	Вид контроля*				
	рубежный			итоговый	
	ЭТ	КР	КП	ПР	экзамен
Знает: основные геологические и экономические показатели эффективности бурения	+				+

скважин					
виды геологических, геофизических и промысловых исследований	+				+
методы получения геологической информации при проведении геолого-разведочных работ	+				+
предпосылки для постановки поисково-разведочного бурения на УВ сырье	+				+
методику описания стратиграфического расчленения разреза	+				+
Умеет: рассчитывать стоимость и рентабельность бурения скважин		+	+		
выбирать виды и количество геологических, геофизических и промысловых исследований для конкретных объектов		+	+		+
определять рациональный комплекс геолого-геофизических и прочих исследований при поисках месторождений нефти и газа		+	+		+
определять степень надежности исходных данных при проектировании поисково-разведочного бурения		+	+		+
рассчитывать мощности пластов в проектных поисково-разведочных скважинах		+	+		
Владеет: навыками сравнительного анализа геолого-экономической оценки эффективности проектируемого бурения				+	+
навыками анализа результатов геологических, геофизических и промысловых исследований при поисках месторождений углеводородов				+	+
навыками проектирования видов и объемов исследований при поисковых и разведочных работах				+	+
навыками методического обоснования заложения поисково-разведочных скважин на УВ сырье			+	+	+
навыками составления проектного литолого-стратиграфического разреза скважины			+	+	

Текущий контроль: ЭТ – экспресс-тестирование (контроль знаний по теме);

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

Промежуточная аттестация: КР – курсовые работы (оценка умений и владений); ПР – выполнение практических работ с подготовкой отчёта (оценка владения).

7. График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

Вид работы	Распределение по учебным неделям																		Ито го
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Раздел:	P1				P2				P3										
<i>Лекции</i>	2	2	2	2	2		2		2	2	2		2		2		2		24
<i>Практические занятия</i>		2		2		2		2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	36
<i>КСР</i>					1													1	2
<i>Изучение теоретического материала</i>	5			5		6													16
<i>Подготовка к практическим занятиям</i>	6			6			6		6		6								30
<i>Курсовой проект</i>			6			6			6			6			6		6		36
Модуль:	M1				M2				M3										
Контр. тестирование (рубежная КР)			+					+						+					
Промежуточный (дисциплинарный) контроль																			Эк- за- мен

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

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.В.08 «Практика поисков и разведки месторождений нефти и газа» (индекс и полное название дисциплины)	БЛОК 1. Дисциплины (модули) (цикл дисциплины) <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;"> ☐ базовая часть цикла ☒ вариативная часть цикла </td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%; text-align: center;"> ☒ обязательная ☐ по выбору студента </td> </tr> </table>	☐ базовая часть цикла ☒ вариативная часть цикла		☒ обязательная ☐ по выбору студента	
☐ базовая часть цикла ☒ вариативная часть цикла		☒ обязательная ☐ по выбору студента			
21.05.02 (код направления подготовки / специальности)	Специальность «Прикладная геология», специализация «Геология нефти и газа» (полное название направления подготовки / специальности)				
ГНГ/ГНГ (аббревиатура направления / специальности)	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Уровень подготовки:</td> <td style="width: 30%; text-align: center;"> ☒ специалист ☐ бакалавр ☐ магистр </td> <td style="width: 30%;">Форма обучения:</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> ☒ очная ☐ заочная ☐ очно-заочная </td> </tr> </table>	Уровень подготовки:	☒ специалист ☐ бакалавр ☐ магистр	Форма обучения:	☒ очная ☐ заочная ☐ очно-заочная
Уровень подготовки:	☒ специалист ☐ бакалавр ☐ магистр	Форма обучения:	☒ очная ☐ заочная ☐ очно-заочная		
2016 (год утверждения учебного плана ОПОО)	Семестр(-ы): <u>9</u> Количество групп: <u>2</u> Количество студентов: <u>40</u>				

Кривощёков Сергей Николаевич доцент
 Горно-нефтяной факультет
 Кафедра Геология нефти и газа

тел. 2198307

Карта книго-
обеспеченности
в библиотеку сдана

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 +на кафедре; местонахожде- ние электронных изданий
1	2	3
1 Основная литература		
1.	Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа : учебник для вузов : в 2 кн. / А. А. Бакиров [и др.] ; Под ред. Э. А. Бакирова, В. Ю. оглы Керимова .— 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Недра, 2012 .	T.1 - 17 T.2 - 13
2.	Теоретические основы поиска и разведки месторождений нефти и газа : учебно-методическое пособие / Пермский государственный технический университет; Сост. И. В. Ванцева .— Пермь : Изд-во ПГТУ, 2009 .— 113 с.	45
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1.	Каламкаргов Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран: Учебник для вузов. – ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа И.М.Губкина, 2003. – 560 с.	52
2.2 Периодические издания		
1	Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело.	
2	Нефтяное хозяйство	
2.3 Нормативно-технические издания		
1	Методические указания по составлению геологических проектов глубокого бурения при геологоразведочных работах на нефть и газ Москва «Роскомнедра» 1995г. 64с.	
2.4 Официальные издания – не используются		
2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины		
1	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана.	
2	Национальная Электронная Библиотека [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по всем отраслям знания] / М-во культуры Рос. Федерации. – [Москва, 2016]. – Режим доступа: http://нэб.рф , компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.	

Основные данные об обеспеченности на 25.08.2016 г.

Основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки



Н.В. Тюрикова

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

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

Не предусмотрены

8.3.2 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
		+		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	Учебная лекционная аудитория	кафедра ГНГ	301 гл.к.	64	63
2	Кабинет моделирования	кафедра ГНГ	304 гл.к.	35	24

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, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Учебная мебель, доска, мультимедиа комплекс в составе: проектор ViewSonic PJ1158, ноутбук ACER Extensa 4230-902G-16Mi, экран Progeta Elpo Electrol	1/1	Оперативное управление	301 гл.к.
2	Учебная мебель, доска, планиметры, картографические наглядные пособия, шкаф для хранения фондовых материалов	1/1	Оперативное управление	304 гл.к.

Лист регистрации изменений

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