

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«С.1.Б.26.15 Проектирование комплекса поисково-разведочных работ»*

Уровень высшего образования

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

Специальность

21.05.02 Прикладная геология  
(код и наименование специальности)

Геология нефти и газа

(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная

Год набора 2020

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 18 от "20" 09 2020.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры



В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Исполнители:

Ст. преподаватель

должность



подпись

М.В. Фатюнина

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование



В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись



Н.Н. Грицай

расшифровка подписи



Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



Р.ИИ. Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Фатюнина М.В., 2020

© ОГУ, 2020

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины: ознакомить студентов с основами проектирования поисковых и разведочных работ на нефть и газ.

### **Задачи:**

Изучить методы геолого-геофизического обоснования постановки поискового или разведочного бурения на конкретных объектах с целью открытия на них нефтяных или газовых залежей, проектирование на них всех видов работ и операций, входящих в обязательный комплекс исследований.

Программа курса должна обеспечить подготовку инженера к его профессиональной деятельности, связанной с поисками и разведкой нефти и газа. Он должен знать теоретические основы и методы поисков, способы получения, анализа и обработки геолого-геофизической информации, порядок составления и представления проектно-сметной документации.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *С.1.Б.26.3 Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа, С.1.Б.26.4 Геология и геохимия нефти и газа*

Постреквизиты дисциплины: *С.2.Б.П.4 Преддипломная практика*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b> Основные методы и принципы исследований при поисково-разведочных работах на нефть и газ</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> Анализировать информацию, литературные, фондовые источники при составлении проектов глубокого бурения</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> Методами поиска информации при составлении проектов глубокого бурения</p>	ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
<p><b><u>Знать:</u></b> понятия об основных регламентированных геологических документах</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> анализировать и обобщать геолого-геофизические, геохимические, литологические, параметры для моделирования строения нефтегазоносных систем и формирования в них залежей УВ сырья для оптимального планирования геологоразведочных работ.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> навыками обобщения и анализа имеющейся информации; навыками написания научно-производственных отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д.</p>	ПК-9 способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений
<p><b><u>Знать:</u></b> - рациональный комплекс методов ГРП</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - проводить сравнительную оценку подготовленных к бурению</p>	ПСК-1 способностью осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
объектов с целью выбора первоочередных; <b>Владеть:</b> . - теоретическими основами и методами поисков нефти и газа.	конденсата

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>52,25</b>	<b>52,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>55,75</b>	<b>55,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Цели и задачи дисциплины.	3	1	-		2
2	Цели и задачи ГРР.	5	2	1		2
3	Обоснование мест заложения скважин.	7	2	1		4
4	Общая часть геологического проекта глубокого бурения	14	2	2		10
5	Геологическая часть проекта глубокого бурения	16	2	2		12
6	Методическая часть проекта.	54	6	28		20
7	Обоснование методики и объем проведения работ по попутным поискам	3	1	-		2
8	Охрана недр и окружающей среды	3	1	-		2
9	Ожидаемые результаты работ	3	1	-		2
	Итого:	108	18	34		56
	Всего:	108	18	34		56

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### № 1. Введение. Цели и задачи дисциплины.

*Основы проектирования поисковых и разведочных работ на нефть и газ. Цели и задачи проекта, основное содержание.*

### № 2. Цели и задачи ГРР.

*Стадийность ГРР. Объекты проектирования для поисков нефти и газа, требования к ним. Подготовка структур к поисковому бурению, оценка их ресурсов по кат. СЗ.*

### № 3. Обоснование мест заложения скважин.

*Обоснование мест заложения поисковых скважин, их числа, проектного горизонта и проектных глубин.*

### № 4. Общая часть геологического проекта глубокого бурения

*Географо-экономические условия проведения поисковых работ. Значение их для процесса проектирования. Порядок изложения в проекте геолого-геофизической изученности. Их оценка с точки зрения обоснования проектируемых работ.*

### № 5. Геологическая часть проекта глубокого бурения

*Особенности геологического строения площади: а) литолого-стратиграфический разрез площади; б) тектоническое положение площади; в) обоснование ожидаемых нефтегазоносных комплексов и продуктивных пластов; г) гидрогеологические этажи, комплексы и региональные водоупорные толщи, гидрогеологические критерии перспективности проектной площади.*

*Порядок построения сводного литолого-стратиграфического разреза проектной поисковой скважины или площади и профильного геолого-сейсмического разреза.*

### № 6. Методическая часть проекта.

*Цели и задачи поисковых работ. Условия проводки скважин. Ожидаемые в процессе бурения осложнения (обвалы, осыпи, поглощения, нефтегазопроявления, рапопроявления, водопроявления и др.) и меры их предотвращения. Обоснование параметров промывочной жидкости и типовой конструкции скважин. Обязательный комплекс геолого-геофизических исследований. Виды и объемы лабораторных исследований керна, шлама, нефти, газа и воды. Содержание геологической части геолого-технического наряда (ГТН).*

### № 7. Обоснование методики и объем проведения работ по попутным поискам

*Методы и объекты изучения попутных полезных ископаемых (р/активных аномалий), минерализованных и пресных вод, солей, угля, торфа, стройматериалов и др.).*

### № 8. Охрана недр и окружающей среды

*Мероприятия по охране недр, природы и окружающей среды.*

### № 9. Ожидаемые результаты работ

*Подсчет ожидаемых запасов нефти, газа и конденсата по итогам поисково-разведочных работ.*

## 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2-3	Обоснование целей и задач проектных работ. Системы расположения проектных скважин.	2
2	4-5	Составление литолого-стратиграфического разреза проектируемой скважины.	4
3	6	Геологические условия проводки скважины, обоснование параметров промывочной жидкости и типовой конструкции скважины.	2
4	6	Обоснование интервалов отбора керна, шлама, интервалов опробования.	2
5	6	Проектирование ПГИ в проектных скважинах.	4
6	6	ГТН, его построение	10
7	6	Составление пояснительной записки к ГТН	8
		Итого:	34

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

#### 5.1 Основная литература

1) Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ: Учебное пособие / В.Ю. Керимов, Р.Н. Мустаев, У.С. Серикова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 200 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010821-6  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=503197>

2) Комплексирование нефтегазописковых методов: учебное пособие : в 2 ч. / Г.Н. Прозорова. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 360 с. ISBN 978-5-9275-0903-4  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550809>

#### 5.2 Дополнительная литература

1) Керимов, В.Ю. Седиментолого-фациальное моделирование при поисках, разведке и добыче скоплений углеводородов / В.Ю. Керимов, Шилов Г.Я., Поляков Е.Е., Ахияров А.В., Ермолкин В.И., Сысоева Е.Н. – М. : ВНИИГеосистем, 2010. – 288 с. : ил. ISBN 978-5-8481-0050-1  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=347312>

2) Денцкевич, И.А. Дипломное проектирование [электронный ресурс]: методические указания к выполнению дипломного проекта/ И.А. Денцкевич, Т.М. Шпильман; ИПК ГОУ ОГУ, 2006, 30с.

#### 5.3 Периодические издания

1. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2020.

#### 5.4 Интернет-ресурсы

1. «Основы нефтегазового дела» [электронный ресурс]: онлайн-курс на платформе <https://openedu.ru/>-«Открытое образование»/ Разработчик курса: ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», режим доступа: <https://openedu.ru/course/spbstu/BASOIL/>

2. <http://www.mnr.gov.ru/index.php> Минприроды России – официальные документы, доклады, федеральные целевые программы, природные ресурсы, экологическая доктрина, экологическая экспертиза.

3. <http://geo.web.ru/> - Аннотации книг, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, книги (в формате DJVU), дипломные работы и др. В помощь студенту (учебные материалы по курсам). Словарь геологических терминов.

4. <http://www.gubkin.ru> –сайт Российского государственного университета нефти и газа им. И. М. Губкина – базового ВУЗа нефтегазового комплекса России.

5. <http://www.geoinform.ru> – журнал «Геология нефти и газа»

6. <http://www.ansatte.uit.no> - сайт университета Тромсе, Норвегия.

7. <http://sciencefirsthand.ru> – периодический научно-популярный журнал, учрежденный Сибирским отделением Российской академии наук.

8. <http://lithology.ru> –Выложено много электронных книг, учебников и статей, посвященных вопросам литологии.

9. <http://www.ngtp.ru/> - Нефтегазовая геология. Теория и практика. Электронное издание ВНИГРИ

## **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.