

**Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»  
Инженерно-физический факультет высоких технологий**

**Кафедра нефтегазового дела и сервиса**

**Кузнецов В. А.**

**«НЕФТЕПРОМЫСЛОВАЯ ГЕОЛОГИЯ»**

*Методические указания к самостоятельной работе студентов  
бакалавриата очной формы обучения,  
направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело»*

Ульяновск, 2019

Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Нефтепромысловая геология» / составитель: В.А.Кузнецов. - Ульяновск: УлГУ, 2020.

Настоящие методические указания предназначены для студентов бакалавриата по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения, изучающих дисциплину «Нефтепромысловая геология». В работе приведены литература по дисциплине, основные темы курса и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по изучению теоретического материала, контрольные вопросы для самоконтроля.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний на лекционных и практических занятиях.

Студентам заочной формы обучения следует использовать данные методические указания для самостоятельного изучения дисциплины. Студентам очной формы обучения они будут полезны при подготовке к семинарским, практическим занятиям и подготовке к сдаче экзамена по данной дисциплине.

Каждый студент материалы самостоятельной работы записывает в рабочую тетрадь с лекциями, оформление которой должно отвечать следующим требованиям:

- на титульном листе указывается название раздела, курса, группы, фамилия, имя, отчество студента;
- каждая работа нумеруется в соответствии с разделами учебной программы, пишется дата выполнения работы;
- в рабочую тетрадь полностью записывается название работы, цель, приводится краткое содержание изученного материала;
- в конце каждой самостоятельной работы приводится основная и дополнительная литература, использованные при изучении материала.

# 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов состоит из двух частей:

- изучение теоретического материала по лекциям и источникам литературы;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям по изучению назначения, классификации и общего устройства залежей нефти и газа в исходном природном состоянии и в процессе разработки залежей.

Для самостоятельной работы рекомендована основная литература, а также можно использовать дополнительные источники, размещённые на сайтах основных образовательных учреждений, осуществляющих подготовку специалистов для нефтегазовой промышленности.

Литературные источники, указанные в рабочей программе по дисциплине «Нефтепромысловая геология».

## Список рекомендованной литературы

### основная литература

1. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05326-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13049.html>

2. Гридин, В. А. Нефтегазопромысловая геология : учебное пособие (курс лекций) / В. А. Гридин, Н. В. Еремина, О. О. Луценко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 249 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66032.html>

3. Мохнач, М. Ф. Геология. Основные этапы развития временных представлений в геологии : учебное пособие / М. Ф. Мохнач. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007. — 44 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/12483.html>

### дополнительная литература

1. Павлов, А. Н. Справочное руководство к практическим занятиям по геологии : учебное пособие / А. Н. Павлов. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. — 54 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/12527.html>
2. Манучарянц, Б. О. Геология : понятийно-терминологический словарь / Б. О. Манучарянц. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2011. — 104 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26463.html>
3. Губкин, И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 405 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09193-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427569>
4. Александров, В. М. Применение метода микросейсмомониторинга в задачах нефтепромысловой геологии : монография / В. М. Александров. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. — 93 с. — ISBN 978-5-9961-1244-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83719.html>
5. Лощинин, В. П. Структурная геология и геологическое картирование : учебное пособие к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В. П. Лощинин, Н. П. Галянина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30083.html>

#### учебно-методическая литература -----

##### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. **IPRbooks** : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. **ЮРАЙТ** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. **Консультант студента** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2019-128.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. **Лань** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. **Clinical Collection** : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

### 3. Базы данных периодических изданий:

3.1. **База данных периодических изданий** : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. **«Grebennikon»** : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **SMARTImagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

### 6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

### 7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. **Электронная библиотека УлГУ** : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. **Образовательный портал УлГУ**. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

## 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы <i>(проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)</i>	Объем в часах	Форма контроля <i>(проверка решения задач, реферата)</i>

			<i>и др.)</i>
1. Введение. Химический состав промысловой нефти. Классификация промысловой нефти.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	6	устный опрос, экзамен
2. Основные физико-химические свойства и показатели качества пород-коллекторов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	6	устный опрос, экзамен
3. Методы выделения, разделения и определения состава нефтяных и газовых компонентов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	10	устный опрос, экзамен
1. Природные резервуары и ловушки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	10	устный опрос, экзамен
2. Залежи нефти и газа, методы и средства их освоения и характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	8	устный опрос, экзамен
3. Энергетические параметры залежей нефти и газа. Пластовое давление и температура.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	10	устный опрос, экзамен
4. Запасы нефти и газа, методы их определения и расчета	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче экзамена</li> </ul>	4	устный опрос, экзамен

**В О П Р О С Ы**  
к экзамену по учебной дисциплине «Нефтепромысловая геология»

1. Нефтегазопромысловая геология, понятие, цели и задачи.
2. Методы и средства получения промыслово-геологической информации, ее анализа и обобщения.
3. Коллекторы и неколлекторы, понятие, определение и характеристика.
4. Емкостные свойства коллекторов, понятие и характеристика.
5. Пористость и строение порового пространства. Классификация коллекторов по величине пор.
6. Трещиноватость горных пород, понятие, характеристика.
7. Проницаемость пород-коллекторов, понятие, характеристика и факторы, влияющие на нее.
8. Нефте-, газо- и водонасыщенность пород-коллекторов.
9. Формы залегания воды в породах, классификация и характеристика.
10. Виды воды нефтяных и газовых месторождений, их характеристика.
11. Коллекторы и покрышки, понятие, разновидности и характеристика.
12. Природные резервуары, понятие, классификация и характеристика.
13. Ловушки, понятие, классификация и характеристика.
14. Залежь нефти и газа, понятие и основные ее параметры.
15. Типы залежей, их классификация и краткая характеристика.
16. Структурная карта залежи, методика ее построения.
17. Начальное, абсолютное и приведенное пластовое давление, понятие, определение и характеристика.
18. Пьезометрические характеристики залежи (уровень, поверхность, высота, напор), понятие, сущность и характеристика.
19. Залежи с начальным пластовым давлением, соответствующим гидростатическому.
20. Залежи с начальным пластовым давлением, отличающимся от гидростатического.
21. Температура в недрах нефтяных и газовых месторождений, периодичность и порядок ее измерений.
22. Геометрическая ступень и геометрический градиент, понятие, порядок их определения и взаимосвязь.
23. Документы по эксплуатации скважин, их перечень и общая характеристика.
24. Паспорт скважины, его содержание и общая характеристика.
25. Приведенное и динамическое пластовое давление, понятие, порядок определения.
26. Начальное пластовое давление, понятие и роль в разработки залежи.
27. Режимы залежей нефти.
28. Режимы газоконденсатных и газовых залежей.
29. Понятие и разновидности систем разработки месторождений.
30. Системы разработки нефтяных и газовых залежей при естественных режимах.
31. Понятие эксплуатационного объекта и факторы, влияющие на его выделение.

32. Технология выделения эксплуатационных объектов.
33. Категории запасов и прогнозных ресурсов нефти и газа, понятие, классификация, характеристика.
34. Группы запасов нефти и газа, принципы их подсчета.
35. Методы подсчета запасов нефти и газа, их классификация и характеристика.
36. Объемный метод подсчета запасов нефти.
37. Объемный метод подсчета свободного газа.
38. Подсчет запасов газа, растворенного в нефти.

**Критерии шкала оценки на экзамене:**

- критерии оценивания – правильные ответы на поставленные вопросы;
- показатель оценивания – процент верных ответов на вопросы;
- шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:  
**высокий (отлично)**- более 80% правильных ответов;

**достаточный (хорошо)** – от 60 до 80 % правильных ответов;

**пороговый (удовлетворительно)** – от 50 до 60% правильных ответов;

**критический (неудовлетворительно)** – менее 50% правильных ответов.



