

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

**УТВЕРЖДЕНО**  
 Решением Ученого совета инженерно-физического факультета высоких технологий)  
 от «18» июня 2024 г. Протокол № 11  
 Председатель \_\_\_\_\_ В.В. Рыбин  
 (подпись)  
 « 18 » июня 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

|            |   |
|------------|---|
| Дисциплина | <b>Геология</b>   |
| Факультет  | Инженерно-физический факультет высоких технологий         |
| Кафедра    | Кафедра нефтегазового дела и сервиса                      |
| Курс       | 2 - очная форма обучения; 2 - очно-заочная форма обучения |

Направление (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль/специализация): Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 01.09.2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

20\_\_ г. Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

| ФИО                          | КАФЕДРА                              | Должность, ученая степень, звание            |
|------------------------------|--------------------------------------|--|
| Кузнецов Владимир Алексеевич | Кафедра нефтегазового дела и сервиса | Доцент, Кандидат технических наук,<br>Доцент |



|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины:

изучение строения и вещественного состава Земли, важнейших геологических процессов, протекающих в недрах Земли и на ее поверхности, сведения о геологическом времени формирования горных пород и содержания в них углеводородов

### Задачи освоения дисциплины:

- приобретение практических навыков изучения и определения основных породообразующих минералов и горных пород: их вещественного состава и коллекторских свойств;

- освоение современных представлений об общей и местных стратиграфических шкалах; о методах построения геологических карт, профилей, разрезов;

- освоение методов определения возраста горных пород, об основных этапах геологической истории развития Земли и ее структурных элементов, особенностей их тектонического строения, о составе, условиях образования и закономерностях размещения осадочных горных пород, литологии пород-коллекторов;

формирование у будущих специалистов базы знаний о главнейших природных и геологических факторах, определяющих условия строительства и защиты от внешних воздействий объектов и сооружений нефтегазового комплекса, а также о физико-механических и физико-химических свойствах грунтов, на которые воздействуют эти сооружения

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Геология» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 21.03.01 Нефтегазовое дело.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ОПК-2, ПК-2, ПК-11.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Преддипломная практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Поверхностные явления на границах раздела фаз, Процессы, протекающие в призабойной зоне скважин, Статистический анализ в нефтегазовом деле, Основы теории надёжности, Нефтепромысловая геология, Автоматизация объектов добычи нефти, Автоматизированные системы обслуживания объектов добычи нефти, Подземная гидромеханика, Промысловая химия, Многофазовые потоки в трубопроводах, Исследование скважин и пластов, Основы интерпретации гидродинамических исследований, Основы геофизики, Термодинамика и теплопередача, Технологическая практика, Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика в нефтегазовом деле, Химия нефти и газа, Управление продуктивностью скважин, Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства, Разработка нефтяных месторождений, Компьютерные технологии в добыче нефти, Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, Основные технологии и технологические комплексы

нефтегазового производства, Мониторинг процессов извлечения нефти, Подготовка нефти и газа к транспорту.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Код и наименование реализуемой компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций   |
|--|--|
| <p>ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p> | <p><b>знать:</b><br/>состав, строение, физические поля Земли, методы их изучения; -основные породообразующие минералы и горные породы -условия образования осадочных горных пород, основные типы пород-коллекторов, и условия их образования; -экзогенные и эндогенные процессы; -основныетектоническиеструктурылитосферы;-основные тектонические структуры территории России</p> <p><b>уметь:</b><br/>-определять основные типы пород и породообразующие минералы по их свойствам, визуально и используя поляризационный микроскоп; - строить геологические и инженерно-геологические документы – карты, профили, литолого-стратиграфические колонки; - обрабатывать результаты при отборе керна на скважине .</p> <p><b>владеть:</b><br/>навыками работы с учебными коллекциями минералов; - навыками работы с геологическими картами; - навыками работы в полевых условиях на обнажениях и горных выработках.</p> |
| <p>ПК-11Способенорганизоватьтехнологическийконтроль и управление процессом бурения скважин</p>   | <p><b>знать:</b> :состав,строение,физическиеполяЗемли,методы ихизу- чения; -основные породообразующие минералы и горные породы -условия образования осадочных горных пород, основные типы пород-коллекторов, и условия их образования; -экзогенные и эндогенные процессы; -основныетектоническиеструктурылитосферы;-основные тектонические структуры территории России</p> <p><b>уметь:</b><br/>определять основные типы пород и породообразующие минералы по их свойствам, визуально и используя поляризационный микроскоп; - строить геологические и инженерно-геологические документы – карты, профили, литолого-стратиграфические колонки; - обрабатывать результаты при отборе керна на скважине .</p> <p><b>владеть:</b><br/>- навыками работы с учебными коллекциями минералов; работы с геологическими картами; работы в полевых условиях на обнажениях и горных выработках.</p>                             |
| <p>ПК-2Способеносуществлятьоперативноесопровождение технологическихпроцессовдобычинефти,газаигазового конденсата</p>   | <p><b>знать:</b><br/>основные породообразующие минералы и горные породы -условияобразованияосадочныхгорныхпород,основные типы пород-коллекторов, и условия их образования;</p> <p><b>уметь:</b></p>  |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

| Код и наименование реализуемой компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций   |
|--|--|
|  | определять основные типы пород и породообразующие минералы по их свойствам, визуально и используя поляризационный микроскоп;<br><b>владеть:</b><br>навыками работы с геологическими картами; |

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 4 ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 144 часа

Форма обучения: очная

| Вид учебной работы  | Количество часов (форма обучения <u>очная</u> ) |                     |
|---|---|---------------------|
|   | Всего по плану                                  | В т.ч. по семестрам |
|   |   | 4                   |
| <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>            |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с   | 48  | 48                  |
| Аудиторные занятия:   | 48  | 48                  |
| Лекции  | 16  | 16                  |
| Семинары и практические занятия   | 32  | 32                  |
| Лабораторные работы, практикумы   | -   | -                   |
| Самостоятельная работа  | 60  | 60                  |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов) | Тестирование                                    | Тестирование        |
| Курсовая работа   | -   | -                   |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)  | Экзамен (36)                                    | Экзамен             |
| Всего часов по дисциплине   | 144   | 144                 |

Форма обучения: очно-заочная

| Вид учебной работы  | Количество часов (форма обучения <u>очно-заочная</u> ) |                     |
|---|--|---------------------|
|   | Всего по плану   | В т.ч. по семестрам |
|   |  | 4                   |
| 1   | 2  | 3                   |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП  | 16   | 48                  |
| Аудиторные занятия:   | 16   | 48                  |
| Лекции  | 6  | 16                  |
| Семинары и практические занятия   | 10   | 32                  |
| Лабораторные работы, практикумы   | -  | -                   |
| Самостоятельная работа  | 92   | 60                  |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов) | Тестирование   | Тестирование        |
| Курсовая работа   | -  | -                   |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)  | Экзамен (36)   | Экзамен             |
| Всего часов по дисциплине   | 144  | 144                 |

Форма обучения: заочная

| Вид учебной работы   | Количество часов (форма обучения <u>заочная</u> ) |
|--|---|
|  | Всего по плану                                    |
| 1  | 2   |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП | 12  |
| Аудиторные занятия:  | 12  |
| Лекции   | 6   |

| Вид учебной работы  | Количество часов (форма обучения <u>заочная</u> ) |
|---|---|
|   | Всего по плану                                    |
| <b>1</b>  | <b>2</b>  |
| Семинары и практические занятия   | 6   |
| Лабораторные работы, практикумы   | -   |
| Самостоятельная работа  | 123   |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов) |   |
| Курсовая работа   | -   |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)  | Зачёт   |
| Всего часов по дисциплине   | 0   |

#### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очная

| Название разделов и тем  | Всего | Виды учебных занятий |                                |                                 |                               |                        | Форма текущего контроля знаний |
|--|-------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|
|  |       | Аудиторные занятия   |                                |                                 | Занятия в интерактивной форме | Самостоятельная работа |                                |
|  |       | Лекции               | Практические занятия, семинары | Лабораторные работы, практикумы |                               |                        |                                |
| 1  | 2     | 3                    | 4                              | 5                               | 6                             | 7                      | 8                              |
| <b>Раздел 1. Геология</b>  |       |                      |                                |                                 |                               |                        |                                |
| Тема 1.1. 1. Внешние и внутренние оболочки Земли. Форма строения и состав Земной коры.   | 10    | 2                    | 2                              | 0                               | 0                             | 6                      | Тестирование                   |
| Тема 1.2. Основные породообразующие минералы и горные породы   | 12    | 2                    | 4                              | 0                               | 0                             | 6                      | Тестирование                   |
| Тема 1.3. Геологические процессы в недрах и на поверхности и Земной коры, экзогенные и эндогенные формы залегания горных пород | 16    | 2                    | 6                              | 0                               | 0                             | 8                      | Тестирование                   |
| Тема 1.4. Классификация горных пород по буримости. Горно-геологические условия бурения   | 18    | 2                    | 6                              | 0                               | 0                             | 10                     | Тестирование                   |

| Название разделов и тем   | Всего | Виды учебных занятий |                                |                                 |                               |                        | Форма текущего контроля знаний |
|---|-------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|
|   |       | Аудиторные занятия   |                                |                                 | Занятия в интерактивной форме | Самостоятельная работа |                                |
|   |       | Лекции               | Практические занятия, семинары | Лабораторные работы, практикумы |                               |                        |                                |
| 1   | 2     | 3                    | 4                              | 5                               | 6                             | 7                      | 8                              |
| нефтяных и газовых скважин.   |       |                      |                                |                                 |                               |                        |                                |
| Тема 1.5. Осадочные породы и их представители. Понятие о породах коллекторах                  | 18    | 2                    | 6                              | 0                               | 0                             | 10                     | Тестирование                   |
| Тема 1.6. Физико-механические свойства пород. Структура геолого-технического наряда           | 18    | 4                    | 4                              | 0                               | 0                             | 10                     | Тестирование                   |
| Тема 1.7. Понятие о коллекторах, природных резервуарах, залежах и месторождении нефти и газа. | 16    | 2                    | 4                              | 0                               | 0                             | 10                     | Тестирование                   |
| <b>Итого подлежит изучению</b>  | 108   | 16                   | 32                             | 0                               | 0                             | 60                     |                                |

### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очно-заочная

| Название разделов и тем  | Всего | Виды учебных занятий |                                |                                 |                               |                        | Форма текущего контроля знаний |
|--|-------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|
|  |       | Аудиторные занятия   |                                |                                 | Занятия в интерактивной форме | Самостоятельная работа |                                |
|  |       | Лекции               | Практические занятия, семинары | Лабораторные работы, практикумы |                               |                        |                                |
| 1  | 2     | 3                    | 4                              | 5                               | 6                             | 7                      | 8                              |
| <b>Раздел 1. Геология</b>  |       |                      |                                |                                 |                               |                        |                                |
| Тема 1.1. 1. Внешние и внутренние оболочки Земли. Форма строения и состав Земной коры.   | 22    | 2                    | 0                              | 0                               | 0                             | 20                     | Тестирование                   |
| Тема 1.2. Основные породообразующие минералы и горные породы   | 34    | 0                    | 4                              | 0                               | 0                             | 30                     | Тестирование                   |
| Тема 1.3. Геологические процессы в недрах и на поверхности и Земной коры, экзогенные и эндогенные формы залегания горных пород | 0     | 0                    | 0                              | 0                               | 0                             | 0                      | Тестирование                   |
| Тема 1.4. Классификация горных пород по буримости. Горно-геологические условия бурения   | 0     | 0                    | 0                              | 0                               | 0                             | 0                      | Тестирование                   |

| Название разделов и тем   | Всего | Виды учебных занятий |                                |                                 |                               |                        | Форма текущего контроля знаний |
|---|-------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|
|   |       | Аудиторные занятия   |                                |                                 | Занятия в интерактивной форме | Самостоятельная работа |                                |
|   |       | Лекции               | Практические занятия, семинары | Лабораторные работы, практикумы |                               |                        |                                |
| 1   | 2     | 3                    | 4                              | 5                               | 6                             | 7                      | 8                              |
| нефтяных и газовых скважин.   |       |                      |                                |                                 |                               |                        |                                |
| Тема 1.5. Осадочные породы и их представители. Понятие о породах коллекторах                  | 24    | 2                    | 2                              | 0                               | 0                             | 20                     | Тестирование                   |
| Тема 1.6. Физико-механические свойства пород. Структура геолого-технического наряда           | 0     | 0                    | 0                              | 0                               | 0                             | 0                      | Тестирование                   |
| Тема 1.7. Понятие о коллекторах, природных резервуарах, залежах и месторождении нефти и газа. | 28    | 2                    | 4                              | 0                               | 0                             | 22                     | Тестирование                   |
| <b>Итого подлежит изучению</b>  | 108   | 6                    | 10                             | 0                               | 0                             | 92                     |                                |

#### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: заочная

| Название разделов и тем  | Всего | Виды учебных занятий |                                |                                 |                               |                        | Форма текущего контроля знаний |
|--|-------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|
|  |       | Аудиторные занятия   |                                |                                 | Занятия в интерактивной форме | Самостоятельная работа |                                |
|  |       | Лекции               | Практические занятия, семинары | Лабораторные работы, практикумы |                               |                        |                                |
| 1  | 2     | 3                    | 4                              | 5                               | 6                             | 7                      | 8                              |
| <b>Раздел 1. Геология</b>  |       |                      |                                |                                 |                               |                        |                                |
| Тема 1.1. 1. Внешние и внутренние оболочки Земли. Форма строения и состав Земной коры.   | 0     | 0                    | 0                              | 0                               | 0                             | 0                      | Тестирование                   |
| Тема 1.2. Основные породообразующие минералы и горные породы   | 35    | 2                    | 0                              | 0                               | 0                             | 33                     | Тестирование                   |
| Тема 1.3. Геологические процессы в недрах и на поверхности и Земной коры, экзогенные и эндогенные формы залегания горных пород | 32    | 0                    | 2                              | 0                               | 0                             | 30                     | Тестирование                   |
| Тема 1.4. Классификация горных пород по буримости. Горно-геологические условия бурения   | 0     | 0                    | 0                              | 0                               | 0                             | 0                      | Тестирование                   |

| Название разделов и тем   | Всего | Виды учебных занятий |                                |                                 |                               |                        | Форма текущего контроля знаний |
|---|-------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|
|   |       | Аудиторные занятия   |                                |                                 | Занятия в интерактивной форме | Самостоятельная работа |                                |
|   |       | Лекции               | Практические занятия, семинары | Лабораторные работы, практикумы |                               |                        |                                |
| 1   | 2     | 3                    | 4                              | 5                               | 6                             | 7                      | 8                              |
| нефтяных и газовых скважин.   |       |                      |                                |                                 |                               |                        |                                |
| Тема 1.5. Осадочные породы и их представители. Понятие о породах коллекторах                  | 32    | 0                    | 2                              | 0                               | 0                             | 30                     | Тестирование                   |
| Тема 1.6. Физико-механические свойства пород. Структура геолого-технического наряда           | 0     | 0                    | 0                              | 0                               | 0                             | 0                      | Тестирование                   |
| Тема 1.7. Понятие о коллекторах, природных резервуарах, залежах и месторождении нефти и газа. | 36    | 4                    | 2                              | 0                               | 0                             | 30                     | Тестирование                   |
| <b>Итого подлежит изучению</b>  | 135   | 6                    | 6                              | 0                               | 0                             | 123                    |                                |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. Геология

**Тема 1.1. 1. Внешние и внутренние оболочки Земли. Форма строения и состав земной коры.**

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

Современная теория происхождения и основные черты геологической истории развития. Внешние и внутренние оболочки Земли. Форма строение и состав Земной коры.

### **Тема 1.2. Основные породообразующие минералы и горные породы**

Классификация горных пород. Понятие об осадочных горных породах Геохронология. Форм залегания геологических тел различных видов Геологический календарь времени возраста горных пород .

### **Тема 1.3. Геологические процессы в недрах и на поверхности Земной коры ,экзогенные и эндогенные Формы залегания горных пород**

Геологические процессы в недрах и на поверхности Земной коры ,экзогенные и эндогенные процессы. Понятие о синклиналях и антиклиналях

### **Тема 1.4. . Классификация горных пород по буримости .Горно- геологические условия бурения нефтяных и газовых скважин.**

Понятие о буримости горных пород. Горно-геологические условия бурения нефтяных и газовых скважин по регионам РФ.

### **Тема 1.5. Осадочные породы и их представители .Понятие о породах коллекторах**

Теория образования горных пород- осадочные , магматические, метаморфические, формирующие полезные ископаемые

### **Тема 1.6. Физико– механические свойства пород. Структура геолого-технического наряда**

Определение твердости , прочности, сжимаемости ,выносливости, усталости, абразивности , пористости , проницаемости и их влияние на механическую скорость проходки при бурении скважин . Геолого-технический наряд- график строительства скважины

### **Тема 1.7. Понятие о коллекторах, природных резервуарах, залежах и месторождении нефти и газа.**

Определение природного резервуара , ловушки- как часть природного резервуара образование залежи и месторождения при миграции углеводородов. Геотермическая ступень и геотермический градиент

## **6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **Тема 1.1. 1.Внешние и внутренние оболочки Земли. Форма строение и состав Земной коры.**

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

Вопросы к теме:

Очная форма

- 1.. Внутренние оболочки Земной коры.
- 2.. Понятие о горных породах

## **Тема 2.2. Основные породообразующие минералы и горные породы**

Вопросы к теме:

Очная форма

- 1.Общие сведения о литологии разреза скважины
- 2.Образование осадочных горных пород

Очно-заочная форма

- 1.Общие сведения о литологии разреза скважины
2. Образование осадочных горных пород

## **Тема 3.3. Геологические процессы в недрах и на поверхности Земной коры ,экзогенные и эндогенные Формы залегания горных пород**

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Процессы в недрах экзогенные и эндогенные .
2. Формы залегания горных пород

Заочная форма

1. Процессы в недрах экзогенные и эндогенные .
2. Формы залегания горных пород

## **Тема 4.4. . Классификация горных пород по буримости .Горно- геологические условия бурения нефтяных и газовых скважин.**

Вопросы к теме:

Очная форма

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

- 1 Понятие о буримости горных пород .
2. Дайте определение категории буримости пород
3. Характеристики горных пород по буримости

### **Тема 5.5. Осадочные породы и их представители . Понятие о породах коллекторах**

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Понятие о коллекторе.
2. Понятие о общей и эффективной пористости .
3. Понятие о проницаемости

Заочная форма

1. Понятие о коллекторе.
2. Понятие о общей и эффективной пористости.
3. Понятие о проницаемости

Очно-заочная форма

1. Понятие о коллекторе.
2. Понятие о общей и эффективной пористости .
3. Понятие о проницаемости

### **Тема 6.6. Физико– механические свойства пород. Структура геолого-технического наряда**

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Назначение геолого-технического наряда
2. Понятие о стратиграфических горизонтах

### **Тема 7.7. Понятие о коллекторах, природных резервуарах, залежах и месторождении нефти и газа.**

Вопросы к теме:

Очная форма

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

1. Природные резервуары, ловушки, их классификации, особенности строения и характеристика.
2. Залежи, месторождения нефти и газа, их разновидности, характеристика

Заочная форма

1. Дайте определение природного резервуара, ловушки.
2. Дайте определение ,залежи, месторождения

Очно-заочная форма

1. Природные резервуары, ловушки, строение, классификации, характеристики.
- 2.Залежи, месторождения, строение, разновидности, характеристика

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. 1.Геологическая история Земли.2.Внешние и внутренние оболочки. Форма, строение и состав земной коры.3.Понятие о минералах, их классификация и характеристика.
2. 4/Породообразующие минералы, их структура и физические свойства.5. Понятие о породах, их классификация и характеристика.6.Формы залегания горных пород.7.Физико-механические свойства горных пород .8.Стратиграфия горных пород.
3. 9..Магматические породы, особенности их образования и характеристика.10. Осадочные породы, их представители .Особенности образования и классификация.11.Основные процессы образования осадочных пород, их характеристика.12.Метоморфические породы, особенности их образования и характеристика.13.Основные геологические процессы, протекающие внутри и на поверхности Земли.
4. 14..Понятие об эндогенных процессах, их общая характеристика.15. Понятие об экзогенных процессах, их общая характеристика.. 16.Гипотезы об изменении объема Земли, их сущность и недостатки.17.Гипотезы о внутренней дифференциации Земли, их сущность и характеристика
5. 10..Осадочные породы, их представители .Особенности образования и классификация.11.Основные процессы образования осадочных пород, их характеристика.
6. 19..Основные физико-механические свойства горных пород.20.. Полезные ископаемые, понятие, классификация, характеристика.21. Месторождения полезных ископаемых, их разновидности и характеристика.22. Разновидности месторождений полезных ископаемых по площади



распространения

7. 23..Формы и условия залегания полезных ископаемых.24.Условия и стадии формирования полезных ископаемых в недрах земли.25.Происхождение нефти и газа в недрах Земли. Основные теории и гипотезы их происхождения26..Основные понятия о коллекторах, природных резервуарах . ловушках и залежах нефти и газа.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).*

*По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица*

Форма обучения: очная

| Название разделов и тем  | Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др). | Объем в часах | Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.) |
|--|---|---------------|---|
| <b>Раздел 1. Геология</b>  |   |               |   |
| Тема 1.1. 1.Внешние и внутренние оболочки Земли. Форма строение и состав Земной коры.  | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 6             | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |
| Тема 1.2. Основные породообразующие минералы и горные породы   | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 6             | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |
| Тема 1.3. Геологические процессы в недрах и на поверхности Земной коры ,экзогенные и эндогенные Формы залегания горных пород | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 8             | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |
| Тема 1.4. . Классификация горных пород по буримости .Горно- геологические условия бурения нефтяных и газовых скважин.        | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 10            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |

| Название разделов и тем   | Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др). | Объем в часах | Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.) |
|---|---|---------------|---|
| Тема 1.5. Осадочные породы и их представители. Понятие о породах коллекторах                  | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 10            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |
| Тема 1.6. Физико–механические свойства пород. Структура геолого-технического наряда           | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 10            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |
| Тема 1.7. Понятие о коллекторах, природных резервуарах, залежах и месторождении нефти и газа. | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 10            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |

Форма обучения: заочная

| Название разделов и тем  | Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др). | Объем в часах | Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.) |
|--|---|---------------|---|
| <b>Раздел 1. Геология</b>  |   |               |   |
| Тема 1.2. Основные породообразующие минералы и горные породы   | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 33            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |
| Тема 1.3. Геологические процессы в недрах и на поверхности Земной коры, экзогенные и эндогенные Формы залегания горных пород | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 30            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |
| Тема 1.5. Осадочные породы и их представители. Понятие о породах коллекторах   | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 30            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |

| Название разделов и тем   | Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др). | Объем в часах | Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.) |
|---|---|---------------|---|
| Тема 1.7. Понятие о коллекторах, природных резервуарах, залежах и месторождении нефти и газа. | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 30            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |

Форма обучения: очно-заочная

| Название разделов и тем   | Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др). | Объем в часах | Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.) |
|---|---|---------------|---|
| <b>Раздел 1. Геология</b>   |   |               |   |
| Тема 1.1. 1. Внешние и внутренние оболочки Земли. Форма строения и состав земной коры.        | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 20            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |
| Тема 1.2. Основные породообразующие минералы и горные породы                                  | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 30            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |
| Тема 1.5. Осадочные породы и их представители. Понятие о породах коллекторах                  | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 20            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |
| Тема 1.7. Понятие о коллекторах, природных резервуарах, залежах и месторождении нефти и газа. | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                    | 22            | Вопросы к экзамену, Тестирование                        |

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Назаров, А. А. Нефтегазодобыча. Геология нефти и газа. Часть 1 : учебное пособие / А. А.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

Назаров ; А. А. Назаров. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. - 79 с. - Книга находится в премиум-версии IPR SMART. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 18.01.2025 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <https://www.iprbookshop.ru/62208.html>. - Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7882-1042-1. / .— ISBN 0\_408368

2. Курбанов Серажутдин Аминович. Геология : учебник для вузов / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова, Н.М. Ниматулаев ; С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 167 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/512984> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-10414-1 : 599.00. / .— ISBN 0\_498506

3. Милютин Анатолий Григорьевич. Геология : учебник для вузов по направл. "Технология геол. разведки" и "Горное дело" / А.Г. Милютин. - Москва : Высшая школа, 2004. - 413 с. : ил. - Библиогр.: с. 406-407. - ISBN 5-06-004531-5 (в пер.). / .— ISBN 1\_189585

4. Короновский Николай Владимирович. Общая геология : учеб. пособие по направл. 020300 (511000) - "Геология" и всем геол. спец. / Н.В. Короновский ; МГУ им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. - 4-е изд. - Москва : КДУ, 2014. - 552 с. : ил. - Библиогр.: с. 521-525. - ISBN 978-5-98227-936-1. / .— ISBN 1\_196041

#### **дополнительная**

1. Добровольский Всеволод Всеволодович. Геология : минералогия, динамическая геология, петрография : учебник для вузов / В.В. Добровольский. - Москва : ВЛАДОС, 2004. - 319 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-691-00782-3 (в пер.). / .— ISBN 1\_112294

2. Мстиславская Лидия Петровна. Геология, поиски и разведка нефти и газа : учеб. пособие для вузов по направл. 553600 "Нефтегазовое дело" / Л.П. Мстиславская, В. П. Филиппов. - Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2005. - 200 с. : ил. - Библиогр.: с. 196-197. - ISBN 5-902-665-05-1 (в пер.). / .— ISBN 1\_184247

3. Геология нефти и газа : учебное пособие (лабораторный практикум) / В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова ; составители: В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 150 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92667.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0\_152737

4. Короновский Николай Владимирович. Геология : Учебное пособие для вузов / Н.В. Короновский ; Короновский Н. В. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 194 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492846> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-07789-6 : 659.00. / .— ISBN 0\_314430

5. Губкин И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения : - / И. М. Губкин. - Москва : Юрайт,



|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

2024. - 405 с. - (Антология мысли). - URL: <https://urait.ru/bcode/541443> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-09193-9 : 1299.00. / .— ISBN 0\_530136

### **учебно-методическая**

1. Геология нефти и газа : учебное пособие (лабораторный практикум) / В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова ; составители: В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 150 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92667.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0\_152737.

2. Кузнецов В. А. Геология : методические указания к самостоятельной работе студентов бакалавриата направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» очной формы обучения / В. А. Кузнецов. - 2021. - 8 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10952>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_303754.

### **б) Программное обеспечение**

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"

### **в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

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

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир.



|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

**3. eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

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

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
- Компьютерная техника
- Образцы горных пород
- Одношарошечное долото 1134,7СЗН

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>Ф – Рабочая программа дисциплины | Форма |  |
|--|-------|--|

- Плакаты
  - Ротор турбобура
  - Статор турбобура
  - Трехшарошечные долото 111-93ЦВ
  - Трехшарошечные долото 111 120,6 ТЗ-ЦВЦ
  - Ведерко замерное ВЗВ-80

### 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

|             |   |                              |
|-------------|---|------------------------------|
| Разработчик | Доцент Кандидат технических наук,<br>Доцент | Кузнецов Владимир Алексеевич |
|             | Должность, ученая степень, звание           | ФИО                          |

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения               | ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой | Подпись | Дата   |
|-------|--|---|---------|--------|
| 1.    | в п.п.4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы Рабочая программа дисци- | Кузнецов А.И.   |         | 01.09. |

|    |   |               |   |              |
|----|---|---------------|---|--------------|
|    | плины_ после таблицы добавлено об использовании :«*В случае необходимости использовать в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается коли число часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;  |               |   |              |
| 2. | в п. 13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья<br>Въя Рабочая программа дисциплины добавлен абзац:«В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информации онно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей». | Кузнецов А.И. |    | 01.09.2020   |
| 3. | Внесены изменения в раздел 11 пункт а) (список рекомендованной литературы).литературы. Изменения в Приложении 1.  | Кузнецов А.И. |  | 26.06.2024г. |

## 11.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕИНФОРМАЦИОННОЕОБЕСПЕЧЕНИЕДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Назаров, А. А. Нефтегазодобыча. Геология нефти и газа. Часть 1 : учебное пособие / А. А. Назаров ; А. А. Назаров. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. - 79 с. - Книга находится в премиум-версии IPR SMART. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 18.01.2025 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <https://www.iprbookshop.ru/62208.html>. - Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7882-1042-1. / .— ISBN 0\_408368

2. Курбанов Серажутдин Аминович. Геология : учебник для вузов / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова, Н.М. Ниматулаев ; С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 167 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/512984> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-10414-1 : 599.00. / .— ISBN 0\_498506

3. Милютин Анатолий Григорьевич. Геология : учебник для вузов по направл. "Технология геол. разведки" и "Горное дело" / А.Г. Милютин. - Москва : Высшая школа, 2004. - 413 с. : ил. - Библиогр.: с. 406-407. - ISBN 5-06-004531-5 (в пер.). / .— ISBN 1\_189585

4. Короновский Николай Владимирович. Общая геология : учеб. пособие по направл. 020300 (511000) - "Геология" и всем геол. спец. / Н.В. Короновский ; МГУ им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. - 4-е изд. - Москва : КДУ, 2014. - 552 с. : ил. - Библиогр.: с. 521-525. - ISBN 978-5-98227-936-1. / . — ISBN 1\_196041

#### **дополнительная**

1. Добровольский Всеволод Всеволодович. Геология : минералогия, динамическая геология, петрография : учебник для вузов / В.В. Добровольский. - Москва : ВЛАДОС, 2004. - 319 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-691-00782-3 (в пер.). / .— ISBN 1\_112294

2. Мстиславская Лидия Петровна. Геология, поиски и разведка нефти и газа : учеб. пособие для вузов по направл. 553600 "Нефтегазовое дело" / Л.П. Мстиславская, В. П. Филиппов. - Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2005. - 200 с. : ил. - Библиогр.: с. 196-197. - ISBN 5-902-665-05-1 (в пер.). / .— ISBN 1\_184247

3. Геология нефти и газа : учебное пособие (лабораторный практикум) / В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова ; составители: В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 150 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92667.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0\_152737

4. Короновский Николай Владимирович. Геология : Учебное пособие для вузов / Н.В. Короновский ; Короновский Н. В. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 194 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492846> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-07789-6 : 659.00. / .— ISBN 0\_314430

5. Губкин И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения : - / И. М. Губкин. - Москва : Юрайт, 2024. - 405 с. - (Антология мысли). - URL: <https://urait.ru/bcode/541443> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-09193-9 : 1299.00. / .— ISBN 0\_530136

#### **учебно-методическая**

1. Геология нефти и газа : учебное пособие (лабораторный практикум) / В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова ; составители: В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 150 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92667.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0\_152737.

2. Кузнецов В. А. Геология : методические указания к самостоятельной работе студентов бакалавриата направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» очной формы обучения / В. А. Кузнецов. - 2021. - 8 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10952>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_303754.

Согласовано:  
Ведущий специалист ООП \_\_\_\_\_ /Чамеева А.Ф. / \_\_\_\_\_  
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)