







|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения   | ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой | Подпись   | Дата       |
|-------|--|---|---|------------|
| 1.    | <p>в п.п.4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы Рабочая программа дисциплины после таблицы добавлено об использовании :</p> <p><i>«*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»</i></p>                             | Кузнецов А.И.   |    | 01.09.2020 |
| 2.    | <p>в п. 13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Рабочая программа дисциплины добавлен абзац:</p> <p><i>«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».</i></p> | Кузнецов А.И.   |  | 01.09.2020 |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины** -приобретение студентами базовых знаний, о физических процессах в продуктивном пласте при извлечении нефти, об основных тенденциях развития топливно-энергетического комплекса страны, о научно-технических проблемах нефтегазодобывающей отрасли.

**Задачи освоения дисциплины:**

- сформировать у студентов комплекс знаний , связанных с детальным изучением залежей углеводородов; подсчет запасов нефти, газа, конденсата, попутных компонентов; геологическое обоснование выбора систем разработки; контроль разработки залежи с целью обоснования мер по управлению процессом разработки; обобщение опыта разработки; планирование добычи нефти и газа; охрана недр.
- изучение методов построения геологических карт, профилей, разрезов.


## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина « Нефтепромысловая геология.» относится к вариативной части(дисциплины по выбору) Блока 1 – дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания строения Земли и способов его изучения, важнейших геологических геологических процессов, протекающих в ее недрах. Данная дисциплина читается на 2-м курсе в 4-м семестре и базируется на следующих предшествующих дисциплинах: Введение в специальность, Бурение нефтяных скважин. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазовой отрасли, Насосы и компрессоры, Разработка нефтяных месторождений, Нефтепромысловая геология, Скважинная добыча нефти, Оборудование для добычи нефти, Обслуживание и ремонт скважин..


## 3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

| Код и наименование реализуемой компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций   |
|--|--|
| <b>ОПК – 1</b><br>Способность решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные | <b>Знать:</b><br>- принципы классифицирования рудообразующих процессов (месторождений полезных ископаемых) ;<br>- классификацию месторождений полезных ископаемых, которой следуют авторы всех отечественных классификаций ;<br>- геологические и физико-химические условия образования магматических, пегматитовых, гидротермальных, корыветривания, осадочных, полигенных месторождений;<br>- геологическое строение, условия залегания и образования типовых месторождений важнейших видов полезных ископаемых<br><b>Уметь:</b> |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

|  |  |
|--|--|
| и общеинженерные знания  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать генезис месторождений по совокупности геологических материалов, данных о составе, строении, условиях залегания углеводородов;</li> <li>- определять положение конкретных изучаемых месторождений углеводородов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами анализа и обобщения фондовых и опубликованных геологических материалов по геологическому строению и условиям образования месторождений углеводородов;</li> <li>- приемами разработки геолого-генетических моделей месторождений полезных ископаемых - приемами составления геолого-генетического описания месторождений углеводородов построением структурных карт методом изогипс ,треугольников ,схождения, профилей и др</li> </ul> |
| <p align="center"><b>ПК-2</b></p> <p>Способен осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата;</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- геологическое строение, условия залегания и образования типовых месторождений важнейших видов полезных ископаемых</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять положение конкретных изучаемых месторождений углеводородов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами анализа и обобщения фондовых и опубликованных геологических материалов по геологическому строению и условиям образования месторождений углеводородов;</li> </ul>  |
| <p align="center"><b>ПК-3</b></p> <p>Способен осуществлять инженерное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата</p>   | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию месторождений полезных ископаемых,</li> <li>- геологическое строение, условия залегания и образования типовых месторождений важнейших видов полезных ископаемых</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять положение конкретных изучаемых месторождений углеводородов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами анализа и обобщения фондовых и опубликованных геологических материалов по геологическому строению и условиям образования месторождений углеводородов;</li> </ul>  |
| <p align="center"><b>ПК – 12</b></p> <p>Способность организовывать технологический контроль и управление процессом бурения скважин</p>                       | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию месторождений полезных ископаемых, которой следуют авторы всех отечественных классификаций ;</li> <li>- геологические и физико-химические условия образования магматических, пегматитовых, гидротермальных, корыветривания, осадочных, полигенных месторождений;</li> <li>- геологическое строение, условия залегания и образования типовых месторождений важнейших видов полезных ископаемых</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать генезис месторождений по совокупности геологических материалов, данных о составе, строении, условиях залегания углеводородов;</li> <li>- определять положение конкретных изучаемых месторождений</li> </ul>                       |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

|  |  |
|--|--|
|  | углеводородов.<br><b>Владеть:</b><br>- способами анализа и обобщения фондовых и опубликованных геологических материалов по геологическому строению и условиям образования месторождений углеводородов;<br>- приемами разработки геолого-генетических моделей месторождений полезных ископаемых - приемами составления геолого-генетического описания месторождений углеводородов построением структурных карт методом изогипс ,треугольников ,схождения, профилей и др |
|--|--|

#### 4.ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.1.Объем дисциплины в зачетных единицах ( всего) 4 ЗЕ**


**4.2. по видам учебной работы (в часах)**

**4.2. 1 по видам учебной работы (в часах) – очная**

| Виды учебной работы   | Количество часов(форма обучения_очная_) |                    |   |                       |   |
|---|---|--------------------|---|-----------------------|---|
|   | Всего по плану                          | В т.ч по семестрам |   |                       |   |
|   |   | 2                  | 3 | 4                     | 5 |
| Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП   | 48                                      |                    |   | 48                    |   |
| Аудиторные занятия:   | 48                                      |                    |   | 48                    |   |
| - лекции  | 16                                      |                    |   | 16                    |   |
| - семинарские 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) | устный опрос, реферат                   |                    |   | устный опрос, реферат |   |
| Курсовая работа   |   |                    |   |                       |   |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)  | Экзамен (36)                            |                    |   | Экзамен (36)          |   |
| <b>Всего часов по дисциплине</b>  | <b>144</b>                              |                    |   | <b>144</b>            |   |

*«\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;*

**4.2. 2 по видам учебной работы (в часах) – заочная**

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |


| Виды учебной работы   | Количество часов(форма обучения_заочная_) |                    |   |                       |   |
|---|---|--------------------|---|-----------------------|---|
|   | Всего по плану                            | В т.ч по семестрам |   |                       |   |
|   |   | 2                  | 3 | 4                     | 5 |
| Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП   | 12  |                    |   | 12                    |   |
| Аудиторные занятия:   | 12  |                    |   | 12                    |   |
| - лекции  | 6   |                    |   | 6                     |   |
| - семинарские и практические занятия  | 6   |                    |   | 6                     |   |
| - лабораторные работы, практикумы   |   |                    |   |                       |   |
| Самостоятельная работа  | 92  |                    |   | 92                    |   |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов) | устный опрос, реферат                     |                    |   | устный опрос, реферат |   |
| Курсовая работа   |   |                    |   |                       |   |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)  | Зачет (4)                                 |                    |   | Зачет (4)             |   |
| Всего часов по дисциплине   | 108                                       |                    |   | 108                   |   |

«\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;

#### 4.3.Содержание дисциплины(модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

##### 4.3.1 Форма обучения – очная

| Наименование разделов и тем  | Всего | Виды учебных занятий |                               |                     |                               | Самостоятельная работа | Форма текущего контроля знаний |
|--|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|
|  |       | Аудиторные занятия   |                               |                     | Занятия в интерактивной форме |                        |                                |
|  |       | лекции               | практические занятия, семинар | лабораторная работа |                               |                        |                                |
| 1  | 2     | 3                    | 4                             | 5                   | 6                             | 7                      | 8                              |
| 1. Цель, задачи дисциплины. История развития нефтегазодобывающей отрасли | 8     | 2                    |                               |                     |                               | 6                      | устный опрос                   |
| 2. Залежи углеводородов в природном состоянии                            | 16    | 2                    | 8                             |                     | 2                             | 6                      | устный опрос                   |
| 3. Изучение внутреннего строения залежи                                  | 16    | 2                    | 4                             |                     |                               | 10                     | устный опрос                   |
| 4. Энергетическая характеристика залежей                                 | 16    | 2                    | 4                             |                     |                               | 10                     | устный опрос                   |
| 5. Система разработки.   | 18    | 2                    | 6                             |                     |                               | 10                     | устный                         |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

|   |            |           |           |  |          |           |              |
|---|------------|-----------|-----------|--|----------|-----------|--------------|
| геологические данные для их проектирования            |            |           |           |  |          |           | опрос        |
| 6. Геолого-промысловый контроль при разработке залежи | 20         | 2         | 6         |  | 6        | 12        | устный опрос |
| 7. Промыслово-геологический анализ разработки         | 14         | 4         | 4         |  |          | 6         | устный опрос |
| Экзамен   | 36         |           |           |  |          |           |              |
| <b>Итого</b>  | <b>144</b> | <b>15</b> | <b>32</b> |  | <b>8</b> | <b>60</b> |              |

#### 4.3.2 Форма обучения – заочная

| Наименование разделов и тем   | Всего      | Виды учебных занятий |                                |                     |                               |                        | Форма текущего контроля знаний |
|---|------------|----------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|
|   |            | Аудиторные занятия   |                                |                     | Занятия в интерактивной форме | Самостоятельная работа |                                |
|   |            | лекции               | практические занятия, семинары | лабораторная работа |                               |                        |                                |
| 1   | 2          | 3                    | 4                              | 5                   | 6                             | 7                      | 8                              |
| 1. Цель, задачи дисциплины. История развития нефтегазодобывающей отрасли. Залежи углеводородов в природном состоянии  | 42         | 2                    |                                |                     |                               | 40                     | устный опрос                   |
| 2. Изучение внутреннего строения залежи. Энергетическая характеристика залежей  | 50         | 2                    | 4                              |                     |                               | 44                     | устный опрос                   |
| 3 Система разработки. геологические данные для их проектирования. Геолого-промысловый контроль при разработке залежи. Промыслово-геологический анализ разработки. | 48         | 2                    | 2                              |                     |                               | 44                     | устный опрос                   |
| Зачет   | 4          |                      |                                |                     |                               |                        |                                |
| <b>Итого</b>  | <b>144</b> | <b>6</b>             | <b>6</b>                       |                     | <b>4</b>                      | <b>128</b>             |                                |


### 5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### Тема 1. История развития нефтегазодобывающей отрасли

Цели и задачи нефтегазопромысловой геологии. Главная цель нефтегазопромысловой геологии – геологическое обеспечение эффективной разработки нефтяных и газовых месторождений.. Связь ее со смежными науками. Методы и средства получения промыслово-геологической информации. Источники первичной информации в нефтегазопромысловой геологии. Отбор образцов пород. Выбор интервала. Изучение керна, физико-механических свойств коллектора

#### Тема 2. . Залежи углеводородов в природном состоянии



|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

Природные резервуары. Ловушки. Определение залежи, ловушки, природного резервуара, месторождения. Типы ловушек. Классификация залежей по фазовым состояниям углеводородов  
Типы коллекторов. Виды пустот, их соотношение и роль в коллекторах различных литологических типов..

Фильтрационные свойства различных типов коллекторов.. Влияние изменчивости физических свойств пород-коллекторов на разработку залежей.

Емкостные свойства пород-коллекторов. Породы коллекторы и неколлекторы. Емкостные свойства породы. . Кавернозность, трещиноватость. Фильтрационные свойства пород-коллекторов.

Проницаемость горных пород. Нефтегазоводонасыщенность пород-коллекторов. Коэффициент водонасыщенности, коэффициент нефтенасыщенности. Пластовые флюиды.

Индикаторные свойства нефти, используемые для контроля за разработкой залежей.

### **Тема 3. Изучение внутреннего строения залежи**

Геофизические методы изучения разрезов скважин. Электрический каротаж. Радиоактивные методы каротажа. Специальные геофизические исследования. Расчленение геологического разреза скважин.

Геологические основы, принципы и методические приемы детальной корреляции. Используемые геологические и геофизические материалы. Построение схем детальной корреляции для разных геологических условий. Обоснование линии привязки. Общие сведения о запасах нефти, газа и конденсата. Понятие «запасы углеводородов», коэффициенты извлечения нефти, газа, конденсата

### **Тема 4. Энергетическая характеристика залежей**

Пластовое давление. Начальное давление. Распределение начального пластового давления в газонефтяной залежи. Избыточное давление. Влияние начального пластового давления на характеристику залежи, условия бурения, выбор системы разработки. Температура в недрах нефтяных и газовых месторождений. Геотермическая ступень. Геотермический градиент.

Природные режимы залежей нефти и газа. Нефтяные залежи. Газовый режим, упруговодогонянопорный режим. Природные режимы залежей нефти и газа. Смешанные режимы.

Использование природных режимов при разработке месторождений. Температура продуктивных пластов и ее влияние на свойства пластовых нефти и газа.


### **Тема 5. Системы разработки. Геологические данные для их проектирования**

Системы разработки нефтяных и газонефтяных залежей при естественных режимах. Традиционный метод заводнения нефтяных пластов в разных геологических условиях. Геологическое обоснование выбора заводнения. Нетрадиционные методы разработки нефтяных залежей. Эксплуатационные объекты. Факторы, учитываемые при выделении эксплуатационных объектов. Понятие об эксплуатационном объекте. Принципы выделения эксплуатационных объектов. Многопластовые объекты с отдельной закачкой воды в пласты. Особенности взаиморасположения скважин на эксплуатационных объектах при разработке многопластовых месторождений.

### **Тема 6. Геолого-промысловый контроль при разработке залежи**

Контроль за дебитами и приемистостью скважин, обводненностью продукции, газовым фактором. Карты изобар. Перепады давления в пласте при добыче нефти и газа, комплексные по-



|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

казатели фильтрационной характеристики пластов. Контроль температуры пластов в скважинах. Контроль за изменением свойств нефти, газа и воды в процессе разработки. Контроль за заводнением и охватом эксплуатационного объекта процессом вытеснения.

## **Тема 7. Промыслово-геологический анализ разработки**

Основные стадии разработки и их характеристики. Основные показатели разработки. Анализ разработки эксплуатационных объектов..

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

### **Тема 1. Построение структурных карт методом треугольника ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения – практическое занятие

**Вопросы к теме** (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Источники первичной информации в нефтегазопромысловой геологии.
2. Что изображает структурная карта в отличие от топографической
3. Между какими элементами пласта проводят интерполяцию

### **Тема 2 Физико-механические свойства нефтенасыщенных осадочных пород. ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения – семинарское занятие

**Вопросы к теме** (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Емкостные свойства пород-коллекторов.
2. Отличительные признаки коллекторов и неколлекторов
3. Кавернозность. Трещиноватость. Фильтрационные свойства пород коллекторов.
4. Проницаемость горных пород.
5. Нефтегазоводонасыщенность пород-коллекторов. Коэффициент водонасыщенности, коэфффициент нефтенасыщенности.

### **Тема 3 Геофизический метод изучения разрезов скважин ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения – практическое занятие

**Вопросы к теме** (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Определение коэффициента извлечения нефти.
2. Общие сведения о запасах нефти. Категории запасов нефти.

### **Тема 4 Природные режимы залежей нефти и газа. Нефтяные залежи ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения – семинарское занятие


**Вопросы к теме** (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Определение пластового давления. Начальное давление продуктивного пласта по месторождению.
2. Распределение начального пластового давления в нефтяной залежи.

### **Тема 5 Традиционный метод заводнения нефтяных пластов**

**Вопросы к теме:**

1. Основа нетрадиционных методов разработки нефтяных залежей.
2. Эксплуатационные объекты, их характеристика

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

## **Тема 6 Контроль температуры пластов в скважинах.**

### **Вопросы к теме:**

1. Контроль за изменением свойств нефти, газа и воды в процессе разработки.
2. Контроль температуры пластов в скважинах.

## **Тема 7 Диаграммы основных показателей разработки месторождения**

### **ЗАНЯТИЕ 1**

Форма проведения – практическое занятие

**Вопросы к теме** (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Последовательность построения диаграммы основных показателей разработки?
2. Определение запасов нефти и газа

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических (семинарских) занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений

## **7.ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)**


Данный вид работы не предусмотрен УП

## **8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**

Данный вид работы не предусмотрен УП

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

1. Определение залежи, ловушки, природного резервуара, месторождения.
2. Типы ловушек. Классификация залежей по фазовым состояниям углеводородов.
3. Карты поверхностей коллекторов и методы их построения для однопластовых и многопластовых горизонтов.
4. Тектонические нарушения, ограничивающие залежь, их роль в разработке залежей и геолого-промысловые методы изучения
5. Факторы, определяющие внутреннее строение залежи  
Типы коллекторов. Виды пустотности, их соотношение и роль в коллекторах
6. Нефтегазонасыщенность и ее зависимость от типов коллекторов. Фильтрационные свойства различных типов коллекторов.
7. Построение структурных карт методом треугольника

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |


8. Фильтрационные свойства различных типов коллекторов.
9. Факторы, определяющие внутреннее строение залежи  
Понятие и виды геологических границ, геолого-промысловые методы изучения.
10. Количественная оценка пустотности и проницаемости по залежам
11. Влияние изменчивости физических свойств пород-коллекторов на разработку залежей.
12. Методы изучения начального водонефтяного, газонефтяного и газоводяного контактов. Формы контактов и геолого-физические факторы их определяющие.
13. Карты поверхности контактов. Контурные нефтегазоносности и методы определения их положения.
14. Построение структурных карт методом схождения. Емкостные свойства пород-коллекторов.
15. Породы коллекторы и неколлекторы. Емкостные свойства породы. Типы пустотности, пористость и строение порового пространства.
16. Кавернозность, трещиноватость. Фильтрационные свойства пород-коллекторов.
17. Проницаемость горных пород. Нефтегазоводонасыщенность пород-коллекторов
18. Коэффициент водонасыщенности, коэффициент нефтенасыщенности. Построение структурных карт методом профилей
19. Коэффициент нефтеизвлечения. Пластовые флюиды  
Физические свойства нефти и газа при различных условиях в залежи.  
Изменчивость свойств нефти в процессе разработки залежей. Индикаторные свойства нефти, используемые для контроля за разработкой залежей.
20. Общие сведения о запасах нефти, газа и конденсата.  
Понятие «запасы углеводородов», коэффициенты извлечения нефти, газа, конденсата
21. Пластовое давление. Начальное давление, соответствующее гидростатическому и отличающееся от гидростатического.
23. Понятие «запасы углеводородов», коэффициенты извлечения нефти, газа, конденсата
24. Распределение начального пластового давления в газонефтяной залежи. Избыточное давление. Влияние начального пластового давления на характеристику залежи, условия бурения, выбор системы разработки и др.
25. Температура в недрах нефтяных и газовых месторождений. Геотермическая ступень. Геотермический градиент.

## 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 26.03.2019 г.).

Форма обучения – очная.

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


|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

|  |   |    |                       |
|--|---|----|-----------------------|
| 1. Введение. Химический состав промышленной нефти. Классификация промышленной 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 нефти и методы их определения | <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 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 |
| 4. Гетероатомные соединения в 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> | 10 | устный опрос, экзамен |
| 5. Нефть – как дисперсная система и ее свойства  | <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 |
| 6. Химический состав газов. Основные физико-химические свойства газов.                     | <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 |
| 7. Методы определения и расчета показателей качества нефти и углеводородных газов          | <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 |

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) 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>

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

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 -----

Согласовано:

*И.И. Дибель*  
Должность сотрудника научной библиотеки

*Чамелва А.Ф.*  
ФИО

*[Подпись]*  
подпись

\_\_\_\_\_  
дата

#### в) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

##### 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. пользова-



|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

телей. – 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-abe8-2185f3e0876a%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. **SMART Imagebase** // 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.

Согласовано:

*зам. нач. УИТИ*  
Должность сотрудника УИТИ

*Ключкова АВ*  
ФИО


*[Подпись]*  
подпись

\_\_\_\_\_ дата

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций и семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Рабочая программа по дисциплине «Нефтепромысловая геология»                            |       |   |

для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Аудитории для практических занятий укомплектованы макетами и образцами оборудования. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе

### **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



(подпись)

доцент кафедры

(должность)

**В.А.Кузнецов**

(ФИО)