


|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет                          | Форма |  |
| Ф-Аннотация рабочей программы дисциплины «Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений» |       |   |

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСЛОЖНЕННЫЕ УСЛОВИЯ РАЗРАБОТКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Целью освоения дисциплины** является формирование у студентов инженерных знаний по сопровождению технологических процессов добычи нефти и газа и поддержанию оптимальных условий эксплуатации нефтепромыслового оборудования.

### Задачи освоения дисциплины:


- ознакомить студентов со специфическими особенностями эксплуатации скважин в осложненных условиях;
- развивать теоретическую и практическую подготовку студентов в решении задач сопровождения технологических процессов добычи нефти и газа в осложненных условиях;
- рассмотреть основные направления повышения эффективности эксплуатации малодебитных скважин, предупреждения образования асфальтосмолопарафиновых отложений, гидратов, отложений неорганических солей и методов их удаления.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП


Дисциплина «Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений» относится к вариативной части (обязательные дисциплины) Блока 1 – дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания специфических особенностей эксплуатации скважин, возникновения осложнений, правил диагностирования состояния технологического процесса добычи нефти и газа. Данная дисциплина читается на 4-м курсе в 7 - 8-м семестрах и базируется на следующих предшествующих дисциплинах: Химия нефти и газа. Физика нефтяного и газового пласта, Физическая и коллоидная химия, Скважинная добыча нефти. Подземная гидромеханика. Процессы, протекающие в призабойной зоне пласта. Сбор и подготовка скважинной продукции. Оборудование для добычи нефти. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: Преддипломная практика, Подготовка и сдача государственного экзамена.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

|   |   |
|---|---|
| <b>Код и наименование реализуемой компетенции</b> | <b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b> |
|---|---|

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет                          | Форма |  |
| Ф-Аннотация рабочей программы дисциплины «Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений» |       |   |

| Код и наименование реализуемой компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций   |
|--|--|
| <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><br/>физические факторы, вызывающие осложнения при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>осуществлять выбор способа добычи нефти при эксплуатации нефтяных месторождений.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>навыками сравнения эффективности технических решений в области промыслового обустройства нефтяных месторождений.</p>  |
| <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><br/>новые технологические и технические решения в области глубинно-насосной эксплуатации скважин;<br/>способы эксплуатации малодебитных скважин на непрерывном и периодическом режимах;<br/>принцип действия и особенности конструкции длинноходовых насосных установок для добычи нефти с ленточным механизмом подъема;<br/>технологии и насосное оборудование для подъема высоковязких нефтей из скважин.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>выбирать современные технологии механизированной эксплуатации скважин в условиях высоких газовых факторов, повышенной кривизны ствола скважин и интенсивного выноса песка, насосное оборудование для подъема высоковязких нефтей из скважин.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>современными методами подбора глубиннонасосного оборудования для нефтяных скважин и технологиями их эксплуатации в условиях действия осложняющих факторов.</p> |
| <p align="center"><b>ПК-6</b></p> <p>Способен организовывать работы по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса</p>     | <p><b>Знать:</b><br/>-новые технологические и технические решения в области глубинно-насосной эксплуатации скважин;<br/>- технологии и насосное оборудование для подъема высоковязких нефтей из скважин.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>- выбирать современные технологии механизированной эксплуатации скважин в условиях высоких газовых факторов, повышенной кривизны ствола скважин и интенсивного выноса песка, насосное</p>  |


|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет                          | Форма |  |
| Ф-Аннотация рабочей программы дисциплины «Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений» |       |   |

| Код и наименование реализуемой компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций  |
|---|---|
|   | <p>оборудование для подъема высоковяз- ких нефтей из скважин.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами подбора глубиннонасосного оборудования для нефтяных скважин и технологиями их эксплуатации в условиях действия осложняющих факторов.</li> </ul>  |
| <p style="text-align: center;"><b>ПК – 8</b></p> <p>Способен организовывать капитальный ремонт нефтяных и газовых скважин</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы борьбы с асфальтосмолопарафиновыми отложениями в фонтанных и механизированных скважинах;</li> <li>- методы предупреждения образования гидратов и способы их разрушения в нефтяных, газовых и газоконденсатных скважинах;</li> <li>- условия и причины отложения неорганических солей при добыче нефти, а также методы предупреждения образования НОС и их удаления;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор рационального способа добычи нефти при эксплуатации месторождений, способы борьбы с отложениями неорганических солей, асфальтосмоло-парафиновых веществ и гидратов, методы защиты нефтепромыслового оборудования от коррозии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-эффективными методами борьбы с отложениями асфальтосмолопарафиновых веществ и неорганических солей в фонтанных и механизированных скважинах;</li> <li>- способами защиты нефтепромыслового оборудования от коррозии;</li> <li>- методами предупреждения образования гидратов и способами их разрушения в нефтяных, газовых и газоконденсатных скважинах.</li> </ul> |

**4.Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. ( 180 часов).**

#### **5.Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские и практические занятия, практические занятия в интерактивной форме, самостоятельная работа студентов.

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет                          | Форма |  |
| Ф-Аннотация рабочей программы дисциплины «Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений» |       |   |

### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Промежуточный – зачет в 7-м семестре; - итоговый контроль в форме экзамена в 8-м семестре.