

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«НАНОТЕХНОЛОГИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ ДЕЛЕ»**

по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

**1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель освоения дисциплины:**

- изучение основных процессов, явлений, объектов, изучаемых в курсе нанотехнологии в нефтегазовом деле

- изучить признаки, параметры, характеристики нанотехнологий в нефтегазодобычи;

**Задачи освоения дисциплины :**

- изучение соответствующих методов моделирования физических, химических и технологических процессов;

- изучение нанотехнологии интенсификации добычи углеводородов, нанотехнологии повышения нефте-газо-конденсатоотдачи пластов;

- изучение наноявления как объект изучения нефтяной науки.

- изучение основ нанотехнологий в нефтегазовом деле, на объектах нефтяной и газовой отрасли.

**2.Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина « Нанотехнологии в нефтегазовом деле» 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 признаков параметров, характеристик нанотехнологий нефтегазодобычи, особенностей разработки нефтяных залежей со сложнопостроенными коллекторами и разработки нефтяных месторождений с применением методов увеличения нефтеотдачи. Дисциплина читается на 4-м курсе в 7-м семестре и базируется на следующих дисциплинах: История нефтегазовой отрасли, Бурение нефтяных скважин. 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. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: Автоматизированные системы обслуживание объектов добычи нефти, Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений.

**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>
---	---

<p><b>ОПК -1</b> Способность решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели, задачи, место нанотехнологий нефтегазодобычи среди других научных дисциплин;</li> <li>- главные понятия, определения, термины;</li> <li>- основные процессы, явления, объекты, изучаемые в данном курсе;</li> <li>- признаки, параметры, характеристики нанотехнологий нефтегазодобычи;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты решения отдельных задач;</li> <li>- осуществлять самооценку и самоконтроль, планировать свою деятельность при изучении курса</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами нанотехнологий в нефтегазовом деле.</li> </ul>
<p><b>ОПК-6</b> Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.</p>	<p><b>Знать:</b> - цели, задачи, место нанотехнологий нефтегазодобычи среди других научных дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные процессы, явления, объекты, изучаемые в данном курсе;</li> <li>- признаки, параметры, характеристики нанотехнологий нефтегазодобычи;</li> <li>- особенности разработки нефтяных залежей со сложнопостроенными коллекторами и разработки нефтяных месторождений с применением методов увеличения нефтеотдачи .</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - представлять результаты решения отдельных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять самооценку и самоконтроль, планировать свою деятельность при изучении курса</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> - методами разработки нефтяных месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией и техникой добычи углеводородов;</li> <li>- методами повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи углеводородов;</li> <li>- основами нанотехнологий в нефтегазовом деле.</li> </ul>
<p><b>ПК – 1</b> Способность</p>	<p><b>Знать:</b> - главные понятия, определения, термины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные процессы, явления, объекты, изучаемые в данном</li> </ul>

<p>организовывать, руководить и контролировать работу подразделений;</p>	<p>курсе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признаки, параметры, характеристики нанотехнологий нефтегазодобычи;</li> <li>- особенности разработки нефтяных залежей со сложнопостроенными коллекторами и разработки нефтяных месторождений с применением методов увеличения нефтеотдачи .</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - представлять результаты решения отдельных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять самооценку и самоконтроль, планировать свою деятельность при изучении курса</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> - технологией и техникой добычи углеводородов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи углеводородов;</li> <li>- основами нанотехнологий в нефтегазовом деле.</li> </ul>
<p><b>ПК -3</b></p> <p>Способность осуществлять инженерное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- цели, задачи, место нанотехнологий нефтегазодобычи среди других научных дисциплин;</li> <li>- признаки, параметры, характеристики нанотехнологий нефтегазодобычи;</li> <li>- особенности разработки нефтяных залежей со сложнопостроенными коллекторами и разработки нефтяных месторождений с применением методов увеличения нефтеотдачи .</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - представлять результаты решения отдельных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять самооценку и самоконтроль, планировать свою деятельность при изучении курса</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> - методами разработки нефтяных месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией и техникой добычи углеводородов;</li> <li>- методами повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи углеводородов;</li> <li>- основами нанотехнологий в нефтегазовом деле.</li> </ul>
<p><b>ПК-4</b></p> <p>Способность эксплуатировать объекты приема, хранения и отгрузки</p>	<p><b>Знать:</b> - главные понятия, определения, термины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные процессы, явления, объекты, изучаемые в данном курсе;</li> <li>- признаки, параметры, характеристики нанотехнологий</li> </ul>

<p>нефти и нефтепродуктов;</p>	<p>нефтегазодобычи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности разработки нефтяных залежей со сложнопостроенными коллекторами и разработки нефтяных месторождений с применением методов увеличения нефтеотдачи .</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - представлять результаты решения отдельных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять самооценку и самоконтроль, планировать свою деятельность при изучении курса</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> - технологией и техникой добычи углеводородов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи углеводородов;</li> <li>- основами нанотехнологий в нефтегазовом деле.</li> </ul>
<p><b>ПК-7</b> Способность организовывать работы по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признаки, параметры, характеристики нанотехнологий нефтегазодобычи;</li> <li>- особенности разработки нефтяных залежей со сложнопостроенными коллекторами и разработки нефтяных месторождений с применением методов увеличения нефтеотдачи .</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - - осуществлять самооценку и самоконтроль, планировать свою деятельность при изучении курса</p> <p><b>Владеть:</b> - методами разработки нефтяных месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией и техникой добычи углеводородов;</li> </ul>

**4.Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. ,( 72 часа).

#### **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.

#### **6.Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:  
- итоговый контроль в форме зачета в 7-м семестре