

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН»**

по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

**1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель освоения дисциплины** - дать слушателям теоретические знания, необходимые для изучения способов бурения скважин на нефть и газ; основ технологии бурения и заканчивания скважин; методов герметичной изоляции нефтегазоносных горизонтов, возможных осложнений, возникающих при бурении и заканчивании скважин, влияющих в дальнейшем на их эксплуатацию; возможных резервов повышения качества скважин и снижения их стоимости.

**Задачи освоения дисциплины:**

- сформировать у студентов базу знаний по бурению нефтяных скважин на объектах нефтегазового комплекса;
- изучить дисциплину на уровне, позволяющем достаточно квалифицированно производить анализ показателей по бурению нефтяных скважин- по скважине и в целом по предприятию;
- формирование навыков решения научно-исследовательских и прикладных задач с использованием системного подхода, методов моделирования, идентификации, прогнозирования и регулирования процессов при строительстве нефтяных сухопутных скважин;
- применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности.

**2.Место дисциплины в структуре ООП**

**Дисциплина** «Бурение нефтяных скважин» является обязательной и относится к вариативной части Блока 1 – дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом. Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания способов бурения скважин на нефть и газ; основ технологии бурения и заканчивания скважин; методов герметичной изоляции нефтегазоносных горизонтов, возможных осложнений, возникающих при бурении и заканчивании скважин, влияющих в дальнейшем на их эксплуатацию; возможных резервов повышения качества скважин и снижения их стоимости, а также путей повышения их продуктивности. Данная дисциплина читается на 2-м курсе в 3-м семестре и базируется на следующих предшествующих дисциплинах: История нефтегазовой отрасли, Геология. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: Управление продуктивностью скважин, Насосы и компрессоры, Разработка нефтяных месторождений, Нефтепромысловая геология,

Скважинная добыча нефти, Оборудование для добычи нефти, Обслуживание и ремонт скважин, Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, автоматизированные системы обслуживания объектов добычи нефти.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p><b>ОПК-1</b> Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения прикладных задач с использованием системного подхода, методов моделирования, идентификации, прогнозирования и регулирования процессов при строительстве нефтяных сухопутных скважин;</li> <li>- основные свойства углеводородов, гипотезы происхождения нефти и газа, свойства и закономерности поведения дисперсных систем;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные законы статики и кинематики жидкостей и газов, их взаимодействия между собой и твердыми телами;</li> <li>- решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами изучения физико-химических и механических свойств горных пород, буровых и тампонажных растворов;</li> <li>- методами изучения коллекторских свойств пород и их нефтенасыщенности, а также принципами интерпретации данных геофизических исследований скважин;</li> </ul>
<p><b>ОПК-5</b> Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обобщения, комплексирования и анализа информации, методы и мероприятия по контролю и регулированию процесса строительства нефтяной скважины, планированию геолого-технических мероприятий;</li> <li>- отечественные и зарубежные компьютерные технологии, системы и пакеты программ мониторинга, контроля и регулирования процесса строительства скважин</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять компьютерные технологии и пакеты программ мониторинга, контроля и регулирования, процесса строительства скважин.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами системного подхода к интеграции информации для</li> </ul>

	<p>прогнозирования технологических параметров бурения, планирования геолого-технических мероприятий;</p> <p>- методами проектирования систем мониторинга и регулирования процесса строительства скважин.</p>
<p><b>ПК-4</b></p> <p>Способен эксплуатировать объекты приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы добычи нефти, газа и газового конденсата;</li> <li>- основное оборудование и технические средства сопровождения технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить подбор технических средств, необходимых для контроля и регулирования процесса извлечения нефти;</li> <li>- выбрать наиболее оптимальный метод регулирования технических характеристик оборудования и технических средства сопровождения технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата в зависимости от режима и способа их эксплуатации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийно-терминологическим аппаратом в области бурения скважин;</li> <li>- компьютерными технологиями и пакетами прикладных программ для мониторинга и регулирования разработки</li> </ul>
<p><b>ПК-10</b></p> <p>Способен обеспечить работу по диспетчерско-технологическому управлению в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные режимные параметры процесса бурения;</li> <li>- методы и мероприятия по контролю и регулированию разработкой нефтяных месторождений;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания о составах и свойствах углеводородов в соответствующих расчетах использовать принципы работы бурового оборудования, оборудования для эксплуатации и ремонта скважин;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками в области технологии опробования продуктивных</li> </ul>

	<p>пластов;</p> <p>- законодательными и правовыми актами в области строительства нефтяных и газовых скважин, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;</p>
<p><b>ПК-12</b></p> <p>Способен организовывать технологический контроль и управление процессом бурения скважин;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основные закономерности процессов, протекающих в системе «пласт-скважина» при первичном вскрытии продуктивных горизонтов;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- проектировать конструкции скважин, компоновки бурильной колонны, режимы бурения с учетом скважинных условий;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами и технологиями по контролю и управлению оборудования бурового комплекса в процессе бурения и крепления скважин.</p>

**4.Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. ,( 108 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.

#### **6.Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- итоговый контроль в форме экзамена в 3-м семестре