

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 15:49:06  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

(МГРИ)

Аннотация дисциплины (модуля)

## **Методы оптимизации в энергообеспечении буровых комплексов**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Механизации, автоматизации и энергетики горных геологоразведочных работ</b>
Учебный план	m210401_23_2MND23.plx Направление подготовки 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	Д.т.н., Профессор, Меркулов М.В.
Семестр(ы) изучения	4;

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Дисциплина «Методы оптимизации в энергообеспечении буровых комплексов» предусматривает приобретение студентами теоретических и практических знаний в области оптимизации и управления.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Двигатели внутреннего сгорания
2.1.2	Ресурсосберегающие технологии в нефтепродуктообеспечении и газоснабжении
2.1.3	Теплоснабжение буровых установок
2.1.4	Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли
2.1.5	Электрооборудование буровых установок
2.1.6	Теория автоматического управления
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-1: Способен осуществлять управление и организационно-методическое обеспечения супервайзинга бурения скважин на месторождениях, технологический контроль и управление процессом бурения скважин на месторождениях**

**Знать:**

- правила по охране труда в нефтяной и газовой промышленности;
- права, обязанности, организация работы и должностные инструкции буровых супервайзеров;
- нормативно-техническую документацию на строительство нефтяных и газовых скважин (групповой проект, программа работ, план);
- перечень необходимой проектно-технической документации для бурения скважин, технология бурения скважин, технические характеристики бурового оборудования и инструмента, КИП;
- договорные обязательства подрядчиков;

**Уметь:**

- читать техническую документацию;
- формировать сменное задание персоналу, участвующему в процессе бурения, на основании проектной документации, планов и программ работ;
- использовать показания КИП и данных геолого-технических исследований для оценки хода процесса бурения скважины в соответствии с проектными решениями;
- выявлять и оценивать риски отступления от проектных решений в процессе бурения скважины;
- принимать оперативные решения по минимизации рисков, а также по исправлению хода производственного процесса бурения скважины;

<b>Владеть:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами управления проектами в нефтегазовом комплексе;</li> <li>- методами и приемами коммуникации с работниками с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей с целью формирования благоприятного психологического климата в трудовом коллективе;</li> <li>- методами выявления причин трудовых споров и конфликтов, способы их разрешения.</li> </ul>

**ПК-8: Способен организовывать разработку мероприятий, направленных на повышение работы бурового оборудования, пользоваться специализированными программными продуктами**

<b>Знать:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-технологические процессы бурения и добычи углеводородного сырья;</li> <li>-требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области организации и проведения ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья;</li> <li>-виды аварийных ситуаций при выполнении работ по ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья, причины их возникновения и способы предупреждения и устранения;</li> <li>-виды дефектов оборудования по добыче углеводородного сырья и способы их устранения;</li> </ul>
<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять объемы работ по ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья;</li> <li>-оценивать готовность бурового оборудования для передачи в ремонт и к выводу из ремонта;</li> <li>-контролировать работы по устранению (предотвращению) образования коррозии скважинного оборудования, выноса песка в скважинах;</li> <li>-контролировать проведение ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья;</li> <li>-оценивать объем и качество выполнения работ по устранению выявленных дефектов;</li> </ul>
<b>Владеть:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-методами технического диагностирования и прогнозирования технического состояния оборудования по добыче углеводородного сырья;</li> <li>- навыками применения локальных</li> </ul>

нормативных актов, распорядительных документов, регламентирующих контроль качества и приемки выполненных работ;

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### 3.1 Знать:

- правила по охране труда в нефтяной и газовой промышленности;
- права, обязанности, организация работы и должностные инструкции буровых супервайзеров;
- нормативно-техническую документацию на строительство нефтяных и газовых скважин (групповой проект, программа работ, план);
- перечень необходимой проектно-технической документации для бурения скважин, технология бурения скважин, технические характеристики бурового оборудования и инструмента, КИП;
- договорные обязательства подрядчиков;

- технологические процессы бурения и добычи углеводородного сырья;
- требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области организации и проведения ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья;
- виды аварийных ситуаций при выполнении работ по ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья, причины их возникновения и способы предупреждения и устранения;
- виды дефектов оборудования по добыче углеводородного сырья и способы их устранения;

#### 3.2 Уметь:

- читать техническую документацию;
- формировать сменное задание персоналу, участвующему в процессе бурения, на основании проектной документации, планов и программ работ;
- использовать показания КИП и данных геолого-технических исследований для оценки хода процесса бурения скважины в соответствии с проектными решениями;
- выявлять и оценивать риски отступления от проектных решений в процессе бурения скважины;
- принимать оперативные решения по минимизации рисков, а также по исправлению хода производственного процесса бурения скважины;

-определять объемы работ по ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья;  
-оценивать готовность бурового оборудования для передачи в ремонт и к выводу из ремонта;  
-контролировать работы по устранению (предотвращению) образования коррозии скважинного оборудования, выноса песка в скважинах;  
-контролировать проведение ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья;  
-оценивать объем и качество выполнения работ по устранению выявленных дефектов;

**3.3 Владеть:**

- методами и средствами управления проектами в нефтегазовом комплексе;  
- методами и приемами коммуникации с работниками с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей с целью формирования благоприятного психологического климата в трудовом коллективе;  
- методами выявления причин трудовых споров и конфликтов, способы их разрешения.

-методами технического диагностирования и прогнозирования технического состояния оборудования по добыче углеводородного сырья;  
- навыками применения локальных нормативных актов, распорядительных документов, регламентирующих контроль качества и приемки выполненных работ;