



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.15 «Нефтегазопромысловое оборудование»

Направление подготовки бакалавриата **21.03.01. - «Нефтегазовое дело»**

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины «Нефтегазопромысловое оборудование» получение знаний о работе нефтегазопромыслового оборудования, технологических схем, получение знаний о физических процессах, происходящих в различных узлах нефтепромыслового оборудования, основных групп машин и оборудования, применяемых при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Нефтегазопромысловое оборудование» относится к вариативной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 7-ом семестре.		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Нефтегазопромысловое оборудование»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Компетенции		
	ПК-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-2.1.1 Применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; ПК-2.1.2 Принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования; ПК-2.3 Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования; ПК-2.4 Разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования ПК-2.5 Владеет методами диагностики и технического обслуживания	Знать: - назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья; -отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья; -характеристики различных типов оборудования для ремонта оборудования по добыче углеводородного сырья. Уметь: - анализировать технические параметры оборудования по добыче углеводородного сырья; -определять параметры устьевого оборудования и фонтанной арматуры; -подбирать подходящие конфигурации эксплуатационного оборудования скважины. Владеть:

		технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.	- навыками выработки рекомендаций по применению новых конструкций эксплуатационного оборудования		
	ПК-4 Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4.3 Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и условия технологического оборудования нефтегазового производства; - требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания - устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом; - проводить контроль технических и технологических параметров, определять техническое состояние оборудования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требованиями стандартов к эксплуатации оборудования; - навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования - методами и средствами ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья. 		
4.	Структура и содержание дисциплины				
	4.1. Структура дисциплины				
	Вид учебной работы		Всего	Порядковый номер семестра	

		7			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4 з.е.	4			
Курсовой проект (работа)	<i>Не предусмотрен</i>				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	64	64			
Лекции	34	34			
Практические занятия, семинары	30	30			
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	53	53			
КСР					
Экзамен	27	27			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		7			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4 з.е.	4			
Курсовой проект (работа)	<i>Не предусмотрен</i>				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	10	10			
Лекции	10	10			
Практические занятия, семинары					
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	125	125			
КСР					
Экзамен	9	9			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Оборудование эксплуатационной скважины, насосно-компрессорные трубы, скважинные уплотнители

Основные понятия о конструкции скважины. Принципиальная схема скважин. Конструкция скважин, условия их эксплуатации. Особенности эксплуатации оборудования для добычи нефти, газа и воды. Классификация основных видов машин, оборудования, инструмента для добычи нефти, воды и газа. Оборудование устьевой зоны скважины. Оборудование стволовой части скважины. Скважинные уплотнители (пакеры): область применения, назначение, классификация, разновидности, техническая характеристика. Разновидности систем уплотнения пакеров, способы борьбы с «затеканием» уплотнительных элементов.

Тема 2. Оборудование для подъема продукции пласта

Фонтанный и газлифтный способы эксплуатации. Состав применяемого оборудования. Схемы фонтанных и лифтовых подъемников, разновидности. Устьевая арматура. Назначение, условия работы, требования, классификация, принципиальные схемы, конструкции. Бесштанговые насосные установки. Классификация. Область применения. Установки погружных центробежных скважинных электронасосов (УЭЦН). Техническая характеристика перекачиваемой среды. Условное обозначение. Основные параметры. Комплексная рабочая характеристика ЭЦН. Способы регулирования основных параметров. Оборудование для эксплуатации штанговыми скважинными насосами.

Тема 3. Оборудование для подземного ремонта скважин

Структура подземного ремонта скважин (технологические операции, транспортные операции, подготовительно-заключительные операции). Классификация оборудования для текущего и капитального ремонтов и освоения скважин. Основные отличия техники для проведения различных технологических процессов при проведении ремонтных работ на скважине

Тема 4. Оборудование для осуществления процесса воздействия на продуктивные пласты

Оборудование для увеличения проницаемости пласта. Принципиальные схемы комплексов оборудования для гидроразрыва пласта, кислотной и термокислотной обработки пласта и призабойной зоны. Кинематические и конструктивные схемы агрегатов и узлов используемого комплекса оборудования.

Тема 5. Оборудование для сбора, подготовки и транспортировки добываемой продукции

Оборудование для сепарации, деэмульсации, нагрева жидкости и удаления механических примесей, средства измерения объема продукции скважины. Оборудование для транспортирования продукции скважин. Трубопровод и запорная арматура. Оборудование для обезвоживания нефти и осушки и подготовки газа. Оборудование для хранения нефти.

5. Образовательные технологии

При обучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации;
- технология разно уровняго (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал;
- информационно-коммуникационные технологии - расширяют рамки образовательного

процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.

В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:

- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных и творческих проектов, ведения научных исследований;
- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся;
- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных и творческих задач, особенно в сфере выставочной деятельности и проведения мастер-классов;
- технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеперечисленных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

6. Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru –
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ

	Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
7.	Формы текущего контроля	
	Тестирование; проверка контрольных работ, докладов, рефератов; опрос студентов на учебных занятиях.	
8.	Форма промежуточного контроля	
	Экзамен	

Разработчик: _____ / асс. Томов А. Я.