

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна
Должность: Директор филиала ИндИ (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 07.04.2024 15:02:52
Уникальный программный ключ:
381fbc5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическое оборудование нефтегазовой отрасли

Направление подготовки (специальности): *21.03.01 - Нефтегазовое дело*

Профиль: *Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти*

Форма обучения
Очно-заочная

Квалификация выпускника
Бакалавр

2023 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции						16	20				36
Практические (семинарские занятия)						18	22				40
Самостоятельная работа						74	138				212
Контроль							36				36
Форма контроля						Зачёты	Экзамены				-
Итого:						108	216				324
з.е.						3	6				9

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета
ФГБОУ ВО «ЮГУ»
протокол № 5 от 10.05.2023

Ханты-Мансийск, 2023 год
(город)

Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) *21.03.01 Нефтегазовое дело* утвержденного № 96 от 09.02.2018 года.

2. Разработчик(и):

Кандидат наук

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

В. В. Бабарыкин

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Руководитель
образовательной
программы по
направлению подготовки
21.03.01 Нефтегазовое
дело

(подпись)

А.И. Кожедеров

(И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

Руководитель

(подпись)

А.И. Кожедеров

(И. О. Фамилия)

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является цели освоения дисциплины: Основные принципы, понятия и подходы к процессу проектирования и выбора оборудования для реализации и механизации процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; назначение, устройство, принцип работы оборудования; описание техники и технологии его применения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана, модуля «Модуль Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти».

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
6 семестр								
1	Оборудование общего назначения	2	2			10	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
2	Оборудование для эксплуатации фонтанных нефтяных и газовых скважин	2	2			10	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
3	Оборудование для эксплуатации скважин газлифтным способом	2	2			10	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
4	Оборудование для эксплуатации скважин штанговыми скважинными насосными установками (СШНУ)	2	2			10	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
5	Оборудование для эксплуатации скважин установками	2	2			10	ПК-2.	Опрос; Собеседование;

	погружных электроцентробежных насосов (УЭЦН)							Практическое задание.
6	Оборудование для эксплуатации скважин установками погружных электровинтовых насосов (УЭВН)	2	2			8	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
7	Оборудование для эксплуатации скважин установками погружных струйных, диафрагменных и гидропоршневых насосов	2	2			8	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
8	Оборудование для одновременной раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной	2	4			8	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
Итого 6 семестр.		16	18			74	–	–
7 семестр								
9	Оборудование и инструменты для ремонта скважин	2	2			14	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
10	Комплекс оборудования системы водоснабжения ППД. Описание, назначение, рабочие характеристики	2	2			14	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
11	Блочные кустовые насосные станции (БКНС) и их конструктивное исполнение. Центробежные насосные агрегаты для нагнетания воды в продуктивные пласты.	2	2			14	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
12	Арматура устья нагнетательных скважин. Установки	2	2			14	ПК-2.	Опрос; Собеседование;

	погружных центробежных электронасосов для непосредственной закачки воды в нагнетательные скважины.							Практическое задание.
13	Оборудование для теплового воздействия на пласт	2	2			14	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
14	Оборудование для гидроразрыва пласта	2	2			14	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
15	Оборудование для кислотных обработок.	2	2			14	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
16	Трубопроводы. Оборудование для замера продукции скважин (индивидуальные и групповые автоматизированные замерные установки).	2	2			14	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
17	Установки предварительного сброса воды. Оборудование для отделения нефти от газа и свободной воды (сепарационные установки).	2	2			14	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
18	Отстойники и электродегидраторы. Нефтяные резервуары. Установки комплексной подготовки газа.	2	4			12	ПК-2.	Опрос; Собеседование; Практическое задание.
Итого 7 семестр.		20	22			13 8	–	–
Итого		36	40			21 2	–	

5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-18	Технология традиционного обучения
1-18	Информационные технологии
1-18	Дистанционные технологии

6 Методические материалы по освоению дисциплины

Электронная информационно - образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения.

Методические материалы для обучающихся представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

6.2 Методические указания к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам, просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

7 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей). Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся НПР создаются оценочные материалы (фонды оценочных средств),

позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПП, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: зачёты, экзамены.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся предполагает предоставление студентам методических рекомендаций по изучению дисциплины, учитывающих особенности ее построения, освоения, преподавания и представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине, размещено в системе управления обучением «Moodle» (сайт Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>) и/или в других системах управления обучением электронной информационно-образовательной среды Университета.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

7.1 Технологическая карта дисциплины 6-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Оборудование общего назначения	10
2	Оборудование для эксплуатации фонтанных нефтяных и газовых скважин	10
3	Оборудование для эксплуатации скважин газлифтным способом	10
4	Оборудование для эксплуатации скважин штанговыми скважинными насосными установками (СШНУ)	10
5	Оборудование для эксплуатации скважин установками погружных электроцентробежных насосов (УЭЦН)	10
6	Оборудование для эксплуатации скважин установками погружных электровинтовых насосов (УЭВН)	5
7	Оборудование для эксплуатации скважин установками погружных струйных, диафрагменных и гидропоршневых насосов	5
8	Оборудование для одновременной раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной	10
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
9	Зачёты	30
		30
Итого		100
Дополнительный уровень		
10	Реферат	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (зачёты):

Зачтено с 50 по 100 баллов;
 Не зачтено с 0 по 49 баллов.

7.2 Технологическая карта дисциплины 7-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Оборудование и инструменты для ремонта скважин	8
2	Комплекс оборудования системы водоснабжения ППД. Описание, назначение, рабочие характеристики	8
3	Блочные кустовые насосные станции (БКНС) и их конструктивное исполнение. Центробежные насосные агрегаты для нагнетания воды в продуктивные пласты.	8
4	Арматура устья нагнетательных скважин. Установки погружных центробежных электронасосов для непосредственной закачки воды в нагнетательные скважины.	8
5	Оборудование для теплового воздействия на пласт	8
6	Оборудование для гидроразрыва пласта	6
7	Оборудование для кислотных обработок.	6
8	Трубопроводы. Оборудование для замера продукции скважин (индивидуальные и групповые автоматизированные замерные установки).	6
9	Установки предварительного сброса воды. Оборудование для отделения нефти от газа и свободной воды (сепарационные установки).	6
10	Отстойники и электродегидраторы. Нефтяные резервуары. Установки комплексной подготовки газа.	6
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
11	Экзамены	30
		30
Итого		100
Дополнительный уровень		
12	Реферат	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (экзамены):

Критерии выставления оценки при промежуточной аттестации:

Отлично с 83 по 100 баллов;

Хорошо с 68 по 82 балла;

Удовлетворительно с 50 по 67 баллов;

Неудовлетворительно с 0 по 49 баллов.

8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы

Наименование печатных и (или) электронных учебных изданий, методические издания, периодические издания по всем входящим в реализуемую образовательную программу учебным предметам, курсам,	Количество экземпляров	Обеспеченность студентов учебной литературой
	в	

дисциплинам (модулям) в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, практик			(экземпляров на одного студента)
Электронные учебные издания, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Савенок, О. В. Нефтегазовая инженерия при освоении скважин : монография / О.В. Савенок. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 548 с.	1	1
	Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования : учебник / А. Г. Схиртладзе. - 1. - Москва : ООО "КУРС", 2018. - 352 с.	1	1
	Снарев, А. И. Выбор и расчет оборудования для добычи нефти : учебное пособие / А.И. Снарев. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 216 с.	1	1
	Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела : учебное пособие / В.Г. Крец. - Томск : Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2016. - 200 с.	1	1
	Крец, В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов : учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, В. А. Шмурыгин. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 376 с.	1	1

8.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Авторизованный доступ
2	https://e.lanbook.com	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
3	http://znanium.com	ЭБС «Znanium»	Авторизованный доступ
4	https://urait.ru	Образовательная платформа Юрайт	Авторизованный доступ
5	http://www.iprbookshop.ru	ЭБС IPR SMART	Авторизованный доступ
6	https://lib.rucont.ru	ЭБС «Рукопт»	Авторизованный доступ
7	http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Авторизованный доступ
8	https://dlib.eastview.com	База данных «Ивис»	Авторизованный доступ
Информационные справочные системы			
9	http://www.consultant.ru/	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
1	https://www.garant.ru/	СПС Гарант	Авторизованный доступ

0			
Профессиональные базы данных			
1 1	http://109.248.222.63:8004/doc	Профессиональная справочная система «Техэксперт»	Авторизованный доступ

8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

Антивирус DrWeb;
 Abbyy FineReader 10 Corporate Edition;
 Антиплагиат.ВУЗ;
 Adobe Acrobat DC;
 Visual Studio Code;

8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.4.1 Учебная аудитория лекционного типа
 компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска

8.4.2 Учебная аудитория для проведения практических занятий
 учебная мебель, учебная доска

8.4.3 Учебная аудитория для самостоятельной работы
 учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде

8.4.4 Компьютерный класс
 учебная мебель, учебная доска, компьютеры с доступом в Интернет

