

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Тюменский индустриальный университет"
филиал ТИУ в г.Сургуте
Кафедра Эксплуатации транспортных и технологических машин

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

Захаров Н.С.

«15» ___06___2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Процессы нефтегазодобычи и технологии применения в них транспортно-технологических машин

направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

профиль Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

квалификация: бакалавр

программа: прикладного бакалавра

форма обучения заочная

курс 4

семестр 8

Аудиторные занятия: 20 часов, в т.ч.:

 лекции 10 часов

 практические занятия 10 часов

 лабораторные занятия - часов

Самостоятельная работа: 115 часов

Контроль – 9 часов

Вид промежуточной аттестации:

 экзамен – 8 семестр

Общая трудоемкость 144 часов, 4 зач.ед

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1470 от 14.12.2015 г.


Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

Протокол № 10 от «12» июня 2020г.

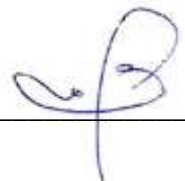
И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой  Зиганшин Р. А.
«12» 06 2020г.

Рабочую программу разработал:

Зиганшин Р.А., и.о. зав.каф., канд. техн. наук



Цели и задачи изучения дисциплины

Цель: ознакомление дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение студентами знаний в области технологии добычи и подготовки нефти и газа.

Задачи:

- изучение научных основ в области технологии добычи, сбора и подготовки нефти и газа;
- формирование знаний об основных типах машин, оборудования, сооружения, агрегатов, установок и инструмента, используемых для добычи и подготовки нефти и газа;
- формирование принципиального выбора промышленного оборудования, оборудования для эксплуатации скважин, оборудования для подземного ремонта скважин, оборудования для интенсификации добычи нефти и газа.

Место дисциплины в структуре ОПОП

В соответствии с учебным планом по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, дисциплина "Процессы нефтегазодобычи и технологии применения в них транспортно-технологических машин" относится к дисциплине по выбору Б1.В.14.ДВ.09.01.

Предшествующие дисциплины: Б1.В.14.ДВ.03.02 - Технология технического обслуживания и ремонта специальной нефтепромысловой техники; Б1.Б.24 - Материаловедение и технология конструкционных материалов; Б1.В.09 - Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.Б.08 - Метрология и стандартизация; Б1.В.14.ДВ.03.01 - Устройство и эксплуатация навесного оборудования транспортно-технологических машин.

Последующие дисциплины: Б1.В.14.ДВ.01.01 – Ресурсосберегающие технологии при транспортно-технологическом обслуживании процессов нефтегазодобычи.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-40	способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	основы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования;	использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования;	навыками принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования;
ПК-41	способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспорт-	конструкционные материалы, используемые в отрасли, их номенклатуру, ассортимент и назначение;	использовать конструкционные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспорт-	методами контроля и оценки качества конструкционных материалов;

	ных и транспортно-технологических машин и оборудования		ных и технологических машин и оборудования;	
ПК-43	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики технологического оборудования;	пользоваться нормативами выбора и расстановки технологического оборудования;	методами выбора и расстановки технологического оборудования;

Содержание дисциплины
Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Нефтяные и газовые месторождения.	Условия залегания нефти и газа в земных недрах. Нефтяные и газовые залежи. Коллекторские свойства горных пород. Пористость, проницаемость. Классификация нефтяных и газовых месторождений.
2	Общая характеристика нефти и газа.	Полезные горючие ископаемые – нефть, попутный нефтяной газ, природный газ, газовый конденсат. Физико-химическая характеристика нефти и газа.
3	Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.	Этапы поисково-разведочных работ. Геофизические и геохимические методы разведки. Признаки наличия залежей нефти и газа, оценка их промышленного значения. Разведочное бурение. Оценка запасов нефти и газа.
4	Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений.	Технологические процессы добычи нефти. Освоение нефтяных скважин. Перфорационные работы, вызов притока. Силы, действующие на нефтяных и газовых пластах. Ввод нефтяных и газовых месторождений в разработку. Пробная эксплуатация разведочных скважин. Физические основы добычи нефти и газа. Исследование нефтяных скважин: цели, виды исследований нефтяных скважин.
5	Добыча нефти и газа. Эксплуатация нефтяных скважин.	Технологические процессы в скважинах. Фонтанная и газлифтная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин с помощью скважинных насосов. Технологические режимы работы скважин.
6	Технологические процессы интенсификации добычи нефти.	Система разработки нефтяных месторождений. Повышение нефтеотдачи пластов. Поддержание пластового давления.
7	Разработка и эксплуатация газовых месторождений.	Технологические процессы добычи газа. Ввод газовых месторождений в разработку. Период пробной эксплуатации скважин.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения
-------	---	--

		обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Ресурсосберегающие технологии при транспортно-технологическом обслуживании процессов нефтегазодобычи	1-8

Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час.	Практ. зан., час.	Лаб.зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Контроль, час	Всего, час.
1	Нефтяные и газовые месторождения.	1	1	-	-	16	1	19
2	Общая характеристика нефти и газа.	1	1	-	-	16	1	19
3	Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.	1	1	-	-	16	1	19
4	Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений.	1	1	-	-	16	1	19
5	Добыча нефти и газа. Эксплуатация нефтяных скважин.	2	2	-	-	17	1	22
6	Технологические процессы интенсификации добычи нефти.	2	2	-	-	17	2	23
7	Разработка и эксплуатация газовых месторождений.	2	2	-	-	17	2	23
	Итого:	10	10	-	-	115	9	144

Перечень лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Нефтяные и газовые месторождения.	1	ПК-40 ПК-41 ПК-43	словесный
2	2	Общая характеристика нефти и газа.	1		словесный
3	3	Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.	1		словесный
4	4	Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений.	1		словесный
5	5	Добыча нефти и газа. Эксплуатация нефтяных скважин.	2		словесный
6	6	Технологические процессы интенсификации добычи нефти.	2		словесный
7	7	Разработка и эксплуатация газовых месторождений.	2		словесный
		Итого:	10		

Перечень семинарских занятий

Учебным планом не предусмотрены.

Перечень практических занятий

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1-8	Фонтанная эксплуатация скважин	1	ПК-40 ПК-41 ПК-43	разбор практических ситуаций; работа в малых группах
2	1-8	Газлифтная эксплуатация скважин	1		
3	1-8	Эксплуатация скважин электроцентробежными насосами	1		
4	1-8	Эксплуатация скважин с помощью штанговых глубинно-насосных установок (ШГН). Наземное оборудование штанговых глубинонасосных установок.	1		
5	1-8	Устройства для оснастки обсадных колонн.	3		
6	1-8	Поршневые и плунжерные насосы высокого давления	2		
7	1-8	Установки и агрегаты для кислотной обработки скважин	2		
		Итого:	10		

Перечень лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

Перечень тем самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся составляет - 115 часов, контроль – 9 часов.

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Контроль, час	Формируемые компетенции
1	1-8	Подготовка к выполнению и сдаче практических работ	38	Отчет по практическим занятиям	-	ПК-40 ПК-41 ПК-43
2	1-8	Выполнение контрольной работы	38	Отчет	-	
3	1-8	Подготовка к экзамену	39	Экзамен	9	
		Итого:	115		9	

Тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом выполнение курсовых работ не предусмотрено.

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Процессы нефтегазодобычи и технологии применения в них транспортно-технологических машин» для обучающихся направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов заочной формы обучения.

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение практической работы	0-20
2	Выполнение контрольной работы	0-30
3	Экзамен	0-50
	Всего:	0-100

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Процессы нефтегазодобычи и технологии применения в них транспортно-технологических машин

Форма обучения: заочная - 4 курс 8 семестр

Кафедра: Эксплуатации транспортных и технологических машин

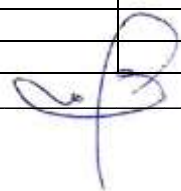
Код, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник. — Тюмень : ТюмГНГУ, [б. г.]. — Том 1 — 2014. — 568 с.	2014	УП	Лек., пр.	неограниченный доступ	21	100	Лань	https://e.lanbook.com/book/64514
	Сачивко, А. В. Транспортировка и хранение нефти, нефтепродуктов и углеводородных газов : учебное пособие : в 2 частях / А. В. Сачивко. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, [б. г.]. — Часть 2 : Технология хранения нефти и нефтепродуктов — 2018. — 114 с.	2015	УП	Лек., пр	неограниченный доступ	21	100	Лань	https://e.lanbook.com/book/147468

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
Основная					

И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А. «12» __06__ 2020 г.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ресурс научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	lib.ugtu.net/books
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru
3	Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система	e.lanbook.com
4	Электронное издательство ЮРАЙТ	www.biblio-online.ru

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения всех типов аудиторных занятий, выполнения контрольных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, позволяющие представление учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие разделам дисциплины.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лицензионное программное обеспечение

№ п/п	Наименование информационных технологий	Лицензионная частота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п.)
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно-распространяемое ПО
2	Microsoft Office Professional Plus	Код соглашения V868341
3	Windows 8	Код соглашения V868341

Информационно-образовательная среда

Система поддержки учебного процесса <https://educon2.tyuiu.ru/>

Дополнение и изменение к рабочей учебной программе по дисциплине
«Процессы нефтегазодобычи и технологии применения в них транспортно-технологических ма-
шин» на 20__/20__ учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес канд. техн. наук, и.о. зав.каф., Зиганшин Р.А. «__»_____2020 г.

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

Протокол № «__» от «____»_____2020 г.

И.о. зав.каф. _____ Зиганшин Р. А.