

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписи:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.04.2024 16:30:33
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт промышленных технологий и инжиниринга

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

_____ А.Н.Халин

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: преддипломная практика

направление подготовки: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

направленность (профиль): Машины и аппараты химических производств

форма обучения: очная

Рабочая программа практики для обучающихся по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, профиль Машины и аппараты химических производств

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры «Переработка нефти и газа»

Заведующий выпускающей кафедрой _____ А.Г. Мозырев

«__» _____ 20__ г.

Рабочую программу практики разработал:

Е.О. Землянский, доцент кафедры ПНГ, к.х.н. _____

Лист согласования

Внутренний документ "Производственная практика (преддипломная практика)_2022_18.03.01_ХТ6"

Документ подготовил: Майорова Ольга Олеговна

Документ подписал: Халин Анатолий Николаевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
0D 74 AE AB 54 16 0C 92	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Мозырев Андрей Геннадьевич		Согласовано	23.06.2022	
67 BA 0B 00 41 4D 3A 12	Заместитель директора по учебно- методической работе	Путилова Ульяна Сергеевна		Согласовано	23.06.2022	
14 E9 E5 A1 E7 B9 88 E5	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано	23.06.2022	

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: подготовка обучающегося к выпускной квалификационной работе путем изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике работы, закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования.

Задачи: приобретение навыков ведения технологического процесса в соответствии с требованиями технологического регламента. Приобретение навыков управления технологическими процессами. Приобретение навыков обоснованного выбора технологического оборудования. Закрепление знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования. Приобретение навыков анализа и структурирования теоретических знаний в области химической технологии для решения задач, поставленных в выпускной квалификационной работе. Сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и оформления отчета по практике.

Преддипломная практика проводится после окончания всех видов теоретического обучения и является завершающим этапом подготовки обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

2. Вид, тип практики, способ и форма её проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная практика

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Код и наименование результата обучения по практике
ПКС-1. Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом	ПКС-1.3 Применяет знания основных технологических процессов и режимов производства	Знать: 31 Основные технологические процессы нефтегазопереработки
		Уметь: У1 Использовать знания технологических процессов и режимов производства для обоснованного выбора технологической схемы, оптимального технологического режима производства
		Владеть: В1 Методами выбора и расчета основных параметров технологического процесса
ПКС-3. Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программы при моделировании и разработке технологических процессов и оборудования	ПКС-3.1 Использует современные информационные технологии при проектировании технологических объектов	Знать: 32 Современные информационные технологии, применяемые в проектировании технологических объектов
		Уметь: У2 Применять современные программные продукты для выполнения расчетов по теме выпускной квалификационной работы
		Владеть: В2. Навыками проектирования технологических объектов с применением современных

		информационных технологий
ПКС-4. Способен обосновывать технические решения при разработке, модернизации и техническом перевооружении технологических объектов переработки нефти и газа	ПКС-4.1 Обеспечивает выбор аппаратного оформления технологических процессов отрасли	Знать: З3 Основные технологические процессы отрасли и их аппаратное оформление
		Уметь: У3 Применять знания технологического оборудования отрасли для обоснованного выбора оформления процессов нефтегазоподготовки и переработки
		Владеть: В3 Навыками подбора оборудования нефтегазоподготовки и переработки с учетом особенностей технологического процесса
ПКС-6. Способен к обеспечению надёжной и безопасной работы и технической эксплуатации технологического оборудования	ПКС-6.2 Осуществляет выбор оборудования нефтегазопереработки и его техническое обслуживание	Знать: З4 Основное и вспомогательное технологическое оборудование нефтегазопереработки, его безопасную эксплуатацию и ремонт
		Уметь: У4 Использовать знания технологии производства для обоснованного выбора технологического оборудования
		Владеть: В4 Навыками подбора оборудования нефтегазопереработки с учетом особенностей технологического процесса
ПКС-7. Способен участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций системного подхода и энерго- ресурсосбережения	ПКС-7.1 Использует принципы системного подхода и энерго-ресурсосбережения при разработке технологических объектов отрасли	Знать: З5 Способы поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по технологии производства
		Уметь: У5 Использовать принципы системного подхода и энерго-ресурсосбережения при проектировании технологического оборудования
		Владеть: В5 Навыками применения системного подхода при разработке технологических объектов отрасли.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как: Химическая технология переработки нефти и газа, Технология нефтехимических производств, Совершенствование технологии процессов нефтепереработки и нефтехимии, Устройство и эксплуатация оборудования нефтепереработки и нефтехимии, Техническое обслуживание и ремонт оборудования отрасли.

Прохождение практики необходимо для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы

5. Объем практики

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетных единицы, 108 часов.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения: 4 курс, 8 семестр.

Очно-заочная форма обучения: не реализуется

Заочная форма обучения: 4 курс, 10 семестр.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Код ИДК	Формы текущего контроля
1	Вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	4	ПКС-1.3	Тест по охране труда и технике безопасности в системе Эдукон
2	Аудиторная работа (вводные лекции, консультации по прохождению практики)	8	ПКС-1.3	-
3	Проведение ознакомительных лекций по темам: - Оптимизация и совершенствование технологического оборудования производственных процессов; - Современные программные продукты для проектирования и моделирования технологических объектов; - Основные причины модернизации и оптимизации технологического оборудования	6	ПКС-7.1	Устный опрос
4	Знакомство с нормативной и технической документацией предприятия (технологический регламент, ГОСТ, ТУ)	12	ПКС-4.1	Устный опрос
5	Изучение особенностей технологических процессов производства (влияния физико-химических свойств сырья на работоспособность оборудования) для осуществления обоснованного выбора аппаратурного оформления технологического процесса по теме выпускной квалификационной работы	24	ПКС-4.1	Устный опрос
			ПКС-6.2	Устный опрос
6	Изучение методов предупреждения и устранения причин отклонения от норм технологического регламента (методов аналитического контроля показателей сырья, продуктов и реагентов).	12	ПКС-6.2	Устный опрос
7	Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования производственных процессов (оборудования химико-аналитической лаборатории) и его технического обслуживания	12	ПКС-7.1	Устный опрос
8	Систематизация и обработка	18	ПКС-3.1	Предоставление отчета

	материала. Формирование и написание отчета по практике.			практики
9	Защита отчета руководителю практики	12	ПКС-1.3	устный опрос, собеседование
ИТОГО		108		

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Работа на ознакомительных лекциях	Устный опрос, собеседование	10
Выполнение обучающимся индивидуального задания на практику	Проверка соответствия отчета заданию	25
Подготовка материалов для формирования отчета по практике	Написание отчета	40
Защита отчета по практике	Устный опрос, собеседование	25
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

7.2.1 Обучающийся не выполнил индивидуальное задание;

7.2.2 Обучающийся не предоставил отчет по практике;

7.2.3 Низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными требованиями программы практики;

7.2.4 Обучающийся не защитил отчет по практике.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Полнотекстовая база данных ТИУ (Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ) (<http://webirbis.tsogu.ru/>);
- ЭБС издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com>);
- ЭБС «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).

8.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus

2. Microsoft Windows
3. Электронная информационно-образовательная среда EDUCON
4. Компас-3D V18

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Преддипломная практика	<p>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Лаборатория нефтепродуктов и продуктов нефтехимии</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья.</p> <p>Компьютер в комплекте - 4 шт., принтер - 4 шт., акустические колонки - 1 шт., Высоковольтный источник питания HV 9000 - 12K - 2000 - 1 шт., Высоковольтный источник питания HV 9000 - 6K0 - 2000 - 1 шт., Центрифуга с охлаждением - 1 шт., Цифровой рефрактометр RM40 LiquiPhysics - 1 шт., Аквадистиллятор ДЭ - 4 ТЗМОИ - 1 шт., Аппарат ПАФ - 1 шт., Вакуумный сушильный шкаф ШСВ 25/3,5 - 1 шт., Весы электронные АЛН - 620СЕ - 1 шт., Весы аналитические ВР - 1 шт., Весы ВР 110S SAR TORINS - 1 шт., Весы ВР 121S SARTORINS - 1 шт., Высоковольтный источник питания HV 9000 - 1K2 - 2000 - 1 шт., Головка термостата LAUDA A - 100 - 1 шт., Жидкостный криостат для опред.низкотемпер.характеристик нефтепродуктов КРИО - ВТ - 0 - 1 шт., Измеритель иммитанса Е7 - 20 (Зав. №2052) - 1 шт., Комплект дополнительных приспособ. А - 100 - 1 шт., Компрессор поршневой масляный Fini Super Tiger 265 - М - 1 шт., Компьютер Скат ПРО - (1) CPU Intel Core 2 Quad Q8300 OEM - 1 шт., Криостат LOIP FT - 311 - 80 - 1 шт., Криотермостат жидкостный LOIP FT - 311 - 25 - 1 шт., Лабораторный электронный термометр ЛТИ - М - 2 шт., Набор ареометров общего назначения АОН - 1 700 - 1840 ГОСТ 18481 - 81 - 1 шт., Нагревательный термостат - 1 шт., Насос вакуумный VPA - 2D - 2 шт., Охлаждающий термостат Lauda Proline - 1 шт., Плотномер ВИП - 2MP - 1 шт., Рефрактометр ИРФ - 454 Б2М - 1 шт., Ротор баке в комплекте - 1 шт., Термостат "Lauda" RE 107 -</p>	625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 211

	<p>1 шт., Термостат RE 107 LAUDA - 1 шт., Термостат погружной LOIP - LT - 200 с охлаждающим теплообменником - 3 шт., Термостат циркуляционный BT 10 - 1 жидкостной - 1 шт., Термостат циркуляционный BT3 - 2 шт., Ультратермостат - 2 шт., Нагревающий термостат с баней из нержавеющей стали Lauda E4S - 4 шт., Водяная баня лабораторная UT - 4302 - 1 шт., Комплект дополнительных приспособлений - 1 шт., Прибор Жукова Россия 4.01.04.0400 - 1 шт., Переносной мультиметр MASTECH MY63 - 1 шт., Источник питания ATH - 1301 - 1 шт., Мультиметр АВМ - 4306 - 1 шт., Циркуляционный термостат с ванной LOIP LT - 205a - 1 шт., Сталагмометр СТ - 1 - 1 шт., Циркуляционный термостат с ванной LOIP LT - 205a - 1 шт., Измеритель иммитанса E7 - 20 - 3 шт., Мультиметр АВМ - 4306 - 2 шт., Плитка электрическая IRIT Home, IR - 8101 - 2 шт., Анализатор вязкости (вискозиметр вибрационный) AND, SV - 10 - 1 шт., Криотермостат жидкостный LOIP FT - 311 - 80 - 1 шт., Насос мембранный SCHEGO - 1 шт., Рефрактометр NAR - 2Т - 1 шт., Стабилизатор переменного напряжения бытовой JONCHV ПРОТОК R - 1 KVA - 1 шт., Выпрямитель ВС - 20 - 10, 2 шт., Термометр цифровой WT - 1 зонд - 125 мм, - 50 +300 град., - 2 шт.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows</p>	
	<p>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Лаборатория химической технологии органических веществ и нефтехимического синтеза</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Рефрактометр ИРФ-454 Б2М — 1 шт., Насос вак. 44 л/м — 1 шт., Головка насоса PVDF Витон 1л/час — 1 шт., Термометр — 3 шт., РН-метр ОР-205/1 завN7077 — 1 шт., Весы с калибровочной гирей MW 150 гр — 1 шт., Весы SC 2020 4кл — 1 шт., Термостат погружной А100 — 1 шт., Насос ПП-2-15 — 1 шт., Насос ПП-2-15 — 1 шт., Низкотемпературная баня Криостат LOIP FT-311-25 — 1 шт., Перемешивающее устройство ПЭ-8100 — 1 шт., Ультратермостат — 1 шт., Иономер И-500 — 1 шт., Перемешивающее устройство ПЭ-8100 — 1 шт., Рефрактометр ИРФ-454.Б-2М — 1 шт., Печь трубчатая ПТ-1-2-70 — 1 шт., Счетчик газа барабанный с жидкостным затвором ГСБ-400 — 1 шт., Счетчик газа барабанный с жидкостным затвором ГСБ-400 — 1 шт., Печь трубчатая СУОЛ 0,4.2/11 — 1 шт., Печь трубчатая ПТ-1-2-70 — 1 шт., Счетчик газа барабанный с жидкостным затвором ГСБ-400 — 1 шт., Печь трубчатая ПТ-1,2-70 — 1 шт., Водяная баня лабораторная UT-4302 — 1 шт., Водяная баня лабораторная UT-4302 — 1 шт., Дозатор лабораторный ОФА-10 000 Экохим — 1 шт., Дозатор лабораторный ОФА-10 000 Экохим — 1 шт., Дозатор Экохим — ОП-500-500 — 1 шт., Дозатор Экохим — ОП-500-500 — 1 шт.,</p>	<p>625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 214</p>

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

при прохождении преддипломной практики контрольные вопросы и задания выдает руководитель, за которым закреплен обучающийся. Примерный перечень вопросов для самостоятельной проработки:

1. Техника безопасности на нефтегазоперерабатывающих предприятиях.
2. Противопожарные мероприятия.
3. Меры оказания первой медицинской помощи.
4. Организационная структура нефтегазоперерабатывающих предприятий.
5. Нормативная и техническая документация предприятия: технологический регламент.
6. Нормативная и техническая документация предприятия: ГОСТ, ТУ
7. Методы аналитического контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции
8. Основные показатели качества анализируемой продукции.
9. Основные технологические процессы производства.
10. Взаимосвязь структурных подразделений предприятия.
11. Основное оборудование установки технологической установки
12. Способы поддержания технологического режима в соответствии с регламентом.
13. Основное и вспомогательное оборудование отрасли
14. Безопасная эксплуатация оборудования
15. Техническое обслуживание и ремонт оборудования
16. Современные программные продукты для выполнения расчетов по проектированию оборудования отрасли.

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Результаты практики должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю практики.

Отчет о прохождении учебной практики (ознакомительная практика), оформленный в соответствии с установленными требованиями и выданным руководителем индивидуальным заданием должен быть предоставлен руководителю практики.

На титульном листе отчета указываются данные:

- обучающегося – фамилия, имя, отчество, группа;
- руководителя от кафедры – фамилия, имя, отчество, должность;
- руководителя от предприятия (в случае прохождения практики на профильном предприятии) – фамилия, имя, отчество, занимаемая должность.

Подпись руководителя от предприятия заверяется печатью.

Направление на практику подписывается директором института и (в некоторых случаях) заверяется печатью. На бланке «направление на практику» ставятся отметки организации о «прибытии и выбытии» обучающегося из организации за подписью руководителя практики от организации. Отметки о «прибытии и выбытии» обучающегося и подпись руководителя от предприятия заверяется печатью.

На листе отзыва руководителя от организации проставляется оценка обучающемуся за подписью руководителя практики от организации и заверяется печатью.

Дневник и договор с предприятием прикладываются к отчету по практике.

Отчет включает следующие основные структурные элементы:

- титульный лист;
- СОДЕРЖАНИЕ;
- ВВЕДЕНИЕ;
- Основная часть;
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ;

- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Отчет по практике выполняется на одной стороне стандартного листа белой одно сортной бумаги формата А4 (210 x 297 мм) в редакторе «Word» 14-м кеглем через полуторный интервал шрифтом Times New Roman, прямым, выравненным по ширине. Шрифт 12-го кегля допускается только в таблицах.

Абзацный отступ должен составлять 1,25 см. В редакторе «Word» необходимо изначально установить автоматическую расстановку переносов. Буквы иностранных алфавитов в тексте по написанию должны отличаться от русских букв, для этого следует использовать шрифты других размеров или иного начертания.

Листы записки должны иметь рамки и основные надписи согласно ГОСТ 2.104-2006. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк должно быть не менее 3 мм. Расстояние от нижней строки текста или от верхнего номера страницы до нижней или верхней рамки должно быть не менее 5 мм.

Качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Наименования структурных элементов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» пишутся в виде заголовков в середине строки прописными буквами без точки в конце, не подчёркиваются. Нумерация указанным структурным элементам не присваивается. Каждый структурный элемент начинается с нового листа.

В рамках указывается шифр. Общий вид шифра:

XX.	XX.	XX.	XX.	XX.	XX.
↓	↓	↓	↓	↓	↓
1	2	3	4	5	6

Группы шифра:

- 1 – обозначение работы: ПДП – преддипломная практика;
- 2 – код направления подготовки (18.03.02);
- 3 – номер приказа на практику;
- 4 – три последние цифры номера зачётной книжки обучающегося;
- 5 – год прохождения практики;
- 6 – аббревиатура документа (ОП – отчет по практике).

II. Дневник по практике, включает в себя:

- направление на практику, за подписью директора института;
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики;
- лист выполнения плана практики;
- отзыв руководителя от предприятия о прохождении практики с оценкой;
- отзыв руководителя от кафедры о прохождении практики;
- лист компетенций, формируемых в результате прохождения практики.
- лист инструктажей по технике безопасности и охране труда на предприятии;
- лист регистрации прохождения предварительного медосмотра с приложением к дневнику копии медицинской справки.

III. Договор с предприятием на котором обучающийся проходит практику.

12 Методические указания по прохождению практики

Производственная практика : [учебное пособие] / Е. О. Землянский ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 66 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 54.- Текст : непосредственный.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: производственная. Тип практики: преддипломная практика

Код, направление подготовки: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность (профиль): Машины и аппараты химических производств

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.3 Применяет знания основных технологических процессов и режимов производства	Знать: З1 Основные технологические процессы нефтегазопереработки	Не знает основные технологические процессы нефтегазопереработки и	Демонстрирует отдельные знания некоторых процессов нефтегазопереработки	Демонстрирует хорошие знания технологических процессов нефтегазопереработки	Демонстрирует исчерпывающие знания технологических процессов нефтегазопереработки
		Уметь: У1 Использовать знания технологических процессов и режимов производства для обоснованного выбора технологической схемы, оптимального технологического режима производства	Не умеет применять знания технологических процессов и их параметров для осуществления технологического режима в соответствии с регламентом	Умеет на достаточном уровне применять знания технологических процессов и их параметров для осуществления технологического режима в соответствии с регламентом	Хорошо умеет применять знания технологических процессов и их параметров для осуществления технологического режима в соответствии с регламентом	В совершенстве умеет применять знания технологических процессов и их параметров для осуществления технологического режима в соответствии с регламентом
	ПКС-1.1 Обеспечивает ведение технологического процесса в соответствии с требованиями технологического регламента.	Владеть: В1 Методами выбора и расчета основных параметров технологического процесса	Не методами измерения основных параметров технологического процесса	Владеет некоторыми методами измерения основных параметров технологического процесса	Хорошо владеет методами измерения основных параметров технологического процесса	В совершенстве владеет способностью применять знания методов измерения основных параметров технологического процесса для осуществления процесса в соответствии с технологическим регламентом

ПКС-4	ПКС-4.1 Обеспечивает выбор аппаратного оформления технологических процессов отрасли	Знать: З3 Основные технологические процессы отрасли и их аппаратное оформление	Не знает технологических процессов отрасли и их аппаратного оформления	Знает на достаточном уровне основные технологические процессы отрасли и их аппаратное оформление	Хорошо знает основные технологические процессы отрасли и их аппаратное оформление	Демонстрирует исчерпывающие знания основных технологических процессов отрасли и их аппаратного оформления
		Уметь: У3 Применять знания технологического оборудования отрасли для обоснованного выбора оформления процессов нефтегазоподготовки и переработки	Не умеет применять знания технологического оборудования отрасли для обоснованного выбора оформления процессов нефтегазоподготовки и переработки	Умеет применять знания технологического оборудования отрасли для обоснованного выбора оформления процессов нефтегазоподготовки и переработки	Хорошо умеет применять знания технологического оборудования отрасли для обоснованного выбора оформления процессов нефтегазоподготовки и переработки	В совершенстве умеет применять знания технологического оборудования отрасли для обоснованного выбора оформления процессов нефтегазоподготовки и переработки
		Владеть: В3 Навыками подбора оборудования нефтегазоподготовки и переработки с учетом особенностей технологического процесса	Не владеет навыками подбора оборудования нефтегазоподготовки и переработки с учетом особенностей технологического процесса	Владеет навыками подбора оборудования нефтегазоподготовки и переработки с учетом особенностей технологического процесса	Хорошо владеет навыками подбора оборудования нефтегазоподготовки и переработки с учетом особенностей технологического процесса	В совершенстве владеет навыками подбора оборудования нефтегазоподготовки и переработки с учетом особенностей технологического процесса
ПКС-6	ПКС-6.2 Осуществляет выбор оборудования нефтегазопереработки и его техническое обслуживание	Знать: З4 Основное и вспомогательное технологическое оборудование нефтегазопереработки и его техническое обслуживание	Не знает основное и вспомогательное технологическое оборудование нефтегазопереработки и его техническое обслуживание	Знает на достаточном уровне основное и вспомогательное технологическое оборудование нефтегазопереработки и его техническое обслуживание	Демонстрирует хорошие знания основного и вспомогательного технологического оборудования нефтегазопереработки и его технического обслуживания	Демонстрирует исчерпывающие знания основного и вспомогательного технологического оборудования нефтегазопереработки и его технического обслуживания
		Уметь: У4 Использовать знания технологии производства для обоснованного выбора технологического оборудования	Не умеет использовать знания технологии производства для обоснованного выбора технологического оборудования	Умеет на достаточном уровне использовать знания технологии производства для обоснованного выбора технологического оборудования	Хорошо умеет использовать знания технологии производства для обоснованного выбора технологического оборудования	В совершенстве умеет использовать знания технологии производства для обоснованного выбора технологического оборудования

		Владеть: В4 Навыками подбора оборудования нефтегазопереработки с учетом особенностей технологического процесса	Не владеет навыками подбора оборудования нефтегазопереработки и с учетом особенностей технологического процесса	Владеет на достаточном уровне навыками подбора оборудования нефтегазопереработки с учетом особенностей технологического процесса	Хорошо владеет навыками подбора оборудования нефтегазопереработки и с учетом особенностей технологического процесса	В совершенстве владеет навыками подбора оборудования нефтегазопереработки с учетом особенностей технологического процесса
ПКС-7	ПКС-7.1 Использует принципы системного подхода и энерго-ресурсосбережения при разработке технологических объектов отрасли	Знать: 35 Способы поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по технологии производства	Не знает способы поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по технологии производства	Знает на достаточном уровне способы поиска и систематизации научно-технической информации по технологии производства	Демонстрирует хорошие знания способов систематизации и анализа научно-технической информации по технологии производства	Демонстрирует исчерпывающие знания способов систематизации и анализа научно-технической информации по технологии производства
		Уметь: У5 Использовать принципы системного подхода и энерго-ресурсосбережения при проектировании технологического оборудования	Не умеет использовать принципы системного подхода и энерго-ресурсосбережения при проектировании технологического оборудования	Умеет на достаточном уровне использовать принципы системного подхода и энерго-ресурсосбережения при проектировании технологического оборудования	Хорошо умеет применять принципы системного подхода и энерго-ресурсосбережения при проектировании технологического оборудования	В совершенстве применяет принципы системного подхода и энерго-ресурсосбережения при проектировании технологического оборудования
		Владеть: В5 Навыками применения системного подхода при разработке технологических объектов отрасли.	Не владеет навыками применения системного подхода при разработке технологических объектов отрасли.	Владеет на достаточном уровне системного подхода при разработке технологических объектов отрасли.	Хорошо владеет навыками применения системного подхода при разработке технологических объектов отрасли.	В совершенстве владеет навыками применения системного подхода при разработке технологических объектов отрасли.

КАРТА**обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой**

Вид практики: производственная. Тип практики: преддипломная практика

Код, направление подготовки: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность (профиль): Машины и аппараты химических производств

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта ЭБС (+/-)
1	Магарил, Ромен Зеликович. Теоретические основы химических процессов переработки нефти : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 3925002 "Химическая технология переработки нефти и газа" / Р. З. Магарил. - Москва : КДУ, 2008. - 280 с.	59	30	100	-
2	Производственная практика: [учебное пособие] / Е. О. Землянский ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 66 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 54. - Текст : непосредственный.	20+ЭР*	30	100	+

ЭР* - электронный ресурс доступный через электронный каталог / Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>