

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 09.07.2024 11:26:58  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a25380

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра «Переработка нефти и газа»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор института промышленных  
технологий и инжиниринга



А. Н. Халин  
« 08 » 2018 г

**ПРОГРАММА**

**практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)**

направление 18.03.01 Химическая технология  
квалификация академический бакалавр  
форма обучения: очная / заочная  
курс 2 / 3  
семестр 4 / 6

Вид промежуточной аттестации:  
Дифференцированный зачет – 4 / 6 семестр  
Общая трудоемкость 108 часов, 3 зач. ед.

Тюмень, 2018

Программа практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённого приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1005.

Программа практики рассмотрена  
на заседании кафедры переработки нефти и газа.

Протокол № 1 \_\_\_\_\_ от 29.08. 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А. Г. Мозырев

Программу практики разработал:

Е.О. Землянский, к.х.н., доцент \_\_\_\_\_

## **1 Цель и задачи практики**

Целью производственной практики является:

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- углубление и закрепление теоретических знаний по общепрофессиональным дисциплинам.

Задачами производственной практики являются:

- углубленное знакомство с установками нефтехимических производств, изучение технологического оборудования, знакомство с организацией работы на производстве;
- работа по рабочей специальности на предприятии (при наличии удостоверения с разрядом).
- приобретение производственных навыков по управлению производственным процессом,
- анализ работы по планированию, организации и экономике производства (по установке, цеху и заводу в целом);
- анализ опасностей и вредностей на установке (цехе), мероприятия по безопасности условий труда и охраны окружающей среды;
- изучение отдельных технологических установок, вспомогательных служб, устройства и принципа работы основного и вспомогательного технологического оборудования;
- изучение нормативных документов работы установки, производственной и организационной структура предприятия, структурой заводской лаборатории;
- сбор необходимого материала для оформления отчёта по практике.

## **2 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО**

Согласно ФГОС и ОПОП ВО направления 18.03.01 Химическая технология производственная практика является вариативным учебным циклом Б.2. Практики.

Данная практика базируется на знании обучающихся теоретических основ следующих дисциплин: Экономика, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, экология, Общая химическая технология

## **3 Формы проведения производственной практики**

**Тип практики:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)

**Форма проведения практики:** дискретно – путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения практики.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная.

## **4 Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится на предприятиях нефте- и газоперерабатывающей отрасли, в дочерних структурах таких предприятий, в структуре предприятия на производственной установке, в заводской лаборатории на рабочем месте (при наличии удостоверения по рабочим специальностям), в научно-исследовательских структурах предприятий нефтяной отрасли, в проектных и научно-исследовательских институтах, в том числе в подразделениях Тюменского индустриального университета.

Практика проводится стационарно на профильных предприятиях города Тюмени: АО «Антипинский НПЗ», ООО «ЛУКОЙЛ Интернэшнл», Научно-исследовательский институт АО «Гипротюменнефтегаз», АО «Нефтегазпроект», ООО «Газпром проектирование» и др., в т.ч. в подразделениях «Тюменского индустриального университета». В виде выездной практики: на предприятиях нефтегазоперерабатывающей отрасли: ООО «СИБУР Тобольск», ООО «ЗапСибНефтехим», АО «СибурТюменьГаз», ООО «РН - Юганскнефтегаз», ООО «РН-

Уватнефтегаз», в подразделениях ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь», ООО «Газпром переработка», АО «Газпромнефть», АО «СибурТюменьГаз» и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Время проведения - 2 недели (108 часов), начало практики – в соответствии с календарным учебным графиком.

### 5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики, обучающиеся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-1);

- готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-3);

- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, оснащенности рабочих мест (ПК-5)

### 6 Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики у обучающихся очной и заочной формы обучения составляет:

- зачетных единиц трудоемкости - 3 ЗЕТ;

- всего часов - 108 ч., в том числе контактная работа - 4 часа.

4/6- семестр:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля
		Ознакомительные лекции, консультации (контактная, аудиторная работа)	Инструктаж по технике безопасности	Наблюдения, измерения, работа на объекте	Сбор, обработка и систематизация материала	Всего	
2/4 семестр							
1	Подготовительный	4	4	0	0	8	Устный опрос
2	Основной	0	0	84	0	84	
3	Заключительный	0	0	0	16	16	Проверка отчета
	Итого	4	4	84	16	<b>108</b>	

### Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	---	-------------------------

		работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	
1.	<b>Подготовительный этап:</b>	<b>8</b>	
	Инструктаж по технике безопасности	4	Устный опрос
	Аудиторная работа (вводные лекции, консультации по прохождению практики)	4	
2.	<b>Основной этап:</b>	<b>84</b>	
	<i>Проведение ознакомительных лекций</i> в заводоуправлении, на технологических установках, в заводских или исследовательских лабораториях по темам: -производственная и организационная структура предприятия отрасли; -права и обязанности руководителей предприятия и аппарата управления; -функциональные связи между отделами, службами и цехами.	8	Лекция-диалог
	<i>Наблюдения, измерения, работа на объекте:</i> Знакомство с нормативной и технической документацией предприятия (технологический регламент, ГОСТ, ТУ)	8	Устный опрос
	Знакомство с показателями качества сырья и выпускаемой продукции	6	Устный опрос
	Изучение характеристик сырья и продуктов производства – объемы, физико-химические свойства, поставщики и потребители	6	Устный опрос
	Место установки в схеме завода; -материальный баланс установки; -качество сырья и выпускаемой продукции; -расходные нормы на энергозатраты, воду, водяной пар, инертные газы.	12	Устный опрос
	Обслуживающий персонал установки, его права и обязанности.	4	Устный опрос
	Экономические характеристики предприятия	2	Устный опрос
	Изучение классификации основного технологического и лабораторного оборудования производства, организации	12	Устный опрос

	Основное технологическое оборудование установки: печи, колонны, сепараторы, емкости, теплообменники, абсорберы, десорберы, насосы, компрессоры.	8	Устный опрос
	Правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	12	Устный опрос
	Мероприятия по экологической безопасности производства	6	Устный опрос
3	<b>Заключительный этап</b>	<b>16</b>	Проверка отчета
	Сбор, обработка и систематизация материала. Оформление отчета.	16	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	

### **7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике, имеются в электронном виде в системе Educon. Программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет Microsoft Office.

### **8 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной практике**

Контрольные вопросы и задания для самостоятельной подготовки к зачету по производственной практике обучающимся:

Входной контроль (подготовительный этап):

1. Техника безопасности на нефтеперерабатывающих предприятиях.
2. Противопожарные мероприятия.
3. Меры оказания первой медицинской помощи.

Текущий контроль (производственный этап):

1 Организационная структура отделов в заводоуправлении на нефтеперерабатывающих предприятиях;

2 Функциональные связи между службами и цехами;

(главный технолог, главный механик, главный энергетик и другие руководители служб);

3 Генеральные планы нефтеперерабатывающих заводов и расположение основного оборудования.

4 Технологические установки на нефтеперерабатывающих заводах (схема завода, их материальные балансы, сырье и выпускаемая продукция)

5 Характеристика сырья и продуктов производства.

6 Ремонты установок, их аварийная остановка, вывод установки на рабочий режим.

7 Виды ремонтов, периодичность.

8 Основное оборудование установок: печи, колонны, сепараторы, емкости, теплообменники, абсорберы, десорберы, насосы, компрессоры.

9 Структура заводских лабораторий НПЗ.

10 Принцип работы основных приборов и оборудования лаборатории.

Итоговый контроль (этап обработки и анализа полученной информации):

Оформление отчёта ведется по разработанному на кафедре «Переработка нефти и газа» учебному пособию «Производственная практика» в соответствии с индивидуальным заданием и привлечением:

- конспектов, сделанных обучающимися в процессе ознакомительных лекций, бесед с руководством предприятия, операторами, слесарями и другим обслуживающим персоналом;
- литературы и документации, выданной на предприятии;
- чертежей, эскизов и зарисовок аппаратов, оборудования на установках;
- рекомендованной руководителем практики учебно-методической литературы.

### **9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от кафедры, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения. По итогам практики руководитель практики назначает время приема и принимает дифференцированный зачет по практике.

### **10 Требования к отчетным документам о прохождении практики, содержанию и оформлению отчета**

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

I. Отчет о прохождении практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

II. Дневник технологической практики, включающий в себя:

- направление на практику, за подписью директора института;
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики;
- лист выполнения плана практики;
- отзыв руководителя практики от предприятия с оценкой практики;
- отзыв руководителя практики от кафедры;

III. Договор с предприятием на котором обучающийся проходит практику.

Отчет о прохождении производственной практики, оформляется в соответствии с установленными требованиями.

*Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:*

- отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;
- рекомендуемый объем отчета – 15 – 30 страниц машинописного текста;
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 15 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;

Обучающийся представляет отчет в сброшюрованном виде и дневник практики руководителю практики.

### **11 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

Основная литература:

1 Ахметов, С.А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых: [Текст]: учебное пособие / С.А. Ахметов, М.Х. Ишмияров, А.А. Кауфман; под ред. С.А. Ахметова. – СПб.: Недра, 2009. – 832 с.

2 Ривкина, Т.В. Процессы подготовки и первичной переработки газа [Текст]: учебное пособие / Т.В. Ривкина; ТюмГНГУ. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2006. – 88 с.

Дополнительная литература:

1 Справочник нефтехимика в 2-х томах под общей редакцией С. К. Огородникова . Ленинград. «Химия». 1978 г. – 592 с.;

2 Эрих, В.Н., Расина, М.Г., Рудип, М.Г. Химия и технология нефти и газа. -Л.: Химия, 1978. -105 с.;

3 Гуревич, И. Л. Технология переработки нефти и газа. Часть 1 . - М.: Химия, 1 972 - 360 с.;

4 Лебедев, Н.Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза.- М: Химия, 1988. - 592 с.;

5 Адельсон, С.В., Вишнякова Т.П., Паушкин Я.М. Технология нефтехимического синтеза. - М: Химия, 1985. - 608 с.;

6 Белов, П.С. Основы технологии нефтехимического синтеза. - М: Химия, 1982. - 280 с.;

7 Генкин, А.Э. Оборудование химических заводов.- М.: Высшая школа, 1986. -.280 с.;

8 Фарамазов, С.А. Оборудование нефтеперерабатывающих заводов и его эксплуатация. - М.: Химия, 1978. - 352 с.

Интернет ресурсы:

1 Федеральный институт промышленной собственности. Поиск патентной информации. Режим доступа: <http://new.fips.ru>.

2 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <https://elibrary.ru>

**12 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Название ЭБС	Наименование организации	Ссылка на сайт	Количество ключей (пользователей)	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
Полнотекстовая БД ТИУ	ТИУ, БИК	<a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>	Не ограничено	ЭБС включает труды сотрудников и преподавателей ТИУ, электронные версии учебников издательств «КДУ», «Юрайт» и «Академия», размещены на Интернет-сайте ТИУ <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a> и на Интернет-сайте Издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство ЛАНЬ»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Не ограничено	ЭБС включает произведения, исключительные права на которые принадлежат ООО Издательство «Лань».
Библиотека «E-library»	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Не ограничено	Электронная версия периодических или непериодических научных изданий, входящие в состав ЭБС elibrary, которые хранятся на Интернет-сервере Библиотеки <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a> . Архив за 10 лет.
Электронная библиотека	ООО «Политехре-	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Не ограничено	Коллекция изданий издательства АСВ



технического вуза	сурс»			
Электронная библиотека РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина	РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина	<a href="http://elib.gubkin.ru/">http://elib.gubkin.ru/</a>	Не ограничено	Издания РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
Электронная библиотека УГНТУ (УФА)	УГНТУ	<a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	Не ограничено	Издания УГНТУ
Электронная библиотека УГТУ (УХТА)	УГТУ	<a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	Не ограничено	Издания УГТУ

### **13 Материально-техническое обеспечение производственной практики**

1. Заводские лаборатории.
2. Бытовые помещения.
3. Операторные для практического ознакомления с контрольно-измерительными приборами, технологической схемой установки.
4. Аппараты и оборудование установок, с соблюдением требованиям техники безопасности, санитарным и противопожарным нормам.
5. Лаборатории ТИУ: лаборатория нефтепродуктов и продуктов нефтехимии, лаборатория процессов и аппаратов нефтегазопереработки.
6. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)

Код, направление подготовки/специальность 18.03.01 Химическая технология

профиль Химическая технология переработки нефти и газа

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-1	<i>Знать (З1)</i> : основные технологические процессы нефтегазопереработки и технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Не знает основных технологических процессов нефтегазоподготовки и переработки	Знает некоторые основные технологические процессы нефтегазоподготовки и переработки	Демонстрирует хорошие знания основных технологических процессов нефтегазоподготовки и переработки и некоторые технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
	<i>Уметь (У1)</i> : использовать знания технологических процессов и их параметров для осуществления технологического режима в соответствии с регламентом	Не умеет использовать знания технологических процессов и их параметров для осуществления технологического режима в соответствии с регламентом	Умеет применять знания некоторых технологических процессов и их параметров для поддержания технологического режима в соответствии с регламентом	Хорошо умеет использовать знания о взаимовлиянии технологических параметров на технологический режим	
	<i>Владеть(В1)</i> : методами измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Не владеет методами измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Владеет способностью использовать некоторые технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Хорошо методами измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-3	<i>Знать (З2):</i> нормативные документы по определению качества сырья и продуктов нефте- и газопереработки, стандартизации и сертификации аналитических лабораторий	Не знает нормативные документы по определению качества сырья и продуктов нефте- и газопереработки	Демонстрирует отдельные знания внутривзаводских норм, ГОСТ и ТУ	Демонстрирует хорошие знания нормативных документов по определению качества сырья и продуктов нефте- и газопереработки	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов по определению качества сырья и продуктов нефте- и газопереработки. Демонстрирует знания правил стандартизации и сертификации аналитических лабораторий
	<i>Уметь (У2):</i> применять знания ГОСТ, ТУ для определения качества сырья и продуктов нефте- и газопереработки	Не умеет применять знания ГОСТ, ТУ для определения качества сырья и продуктов нефте- и газопереработки	Умеет применять знания ГОСТ, ТУ для определения некоторых показателей качества сырья и продуктов нефте- и газопереработки	Хорошо умеет применять знания ГОСТ, ТУ для определения показателей качества сырья и продуктов нефте- и газопереработки	В совершенстве умеет знания ГОСТ, ТУ для определения показателей качества сырья и продуктов нефте- и газопереработки
	<i>Владеть (В2):</i> способностью применять знания ГОСТ и ТУ, внутривзаводских норм для определения показателей качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	Не владеет способностью применять знания ГОСТ и ТУ, внутривзаводских норм для определения показателей качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	Владеет некоторыми методами определения показателей качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	Хорошо владеет методами определения показателей качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии ГОСТ и ТУ	В совершенстве владеет способностью применять знания ГОСТ и ТУ, внутривзаводских норм для определения показателей качества углеводородного сырья и продуктов его переработки
	<i>Знать (З3):</i> правила техники безопасности, правила пожарной безопасности, производственной санитарии и норм охраны труда	Не знает правила техники безопасности, правила пожарной безопасности, производственной санитарии и норм охраны труда	Демонстрирует отдельные, неполные знания правил техники безопасности, правил пожарной безопасности, производственной санитарии и норм охраны труда	Хорошо знает правила техники безопасности, правила пожарной безопасности, производственной санитарии и норм охраны труда	Демонстрирует исчерпывающие знания правил техники безопасности, правил пожарной безопасности, производственной санитарии и норм охраны труда

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-5	<i>Уметь (У3):</i> применять знания правил техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии на практике	Не умеет применять знания правил техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии на практике	Умеет применять основные правила техники безопасности на производстве, правила пожарной безопасности и производственной санитарии	Хорошо умеет применять знания основных правил техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии на практике	В совершенстве умеет применять знания основных правил техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии на практике (прохождение всех инструктажей на производстве, в организации и сдача соответствующих зачетов)
	<i>Владеть (В3):</i> способностью использовать знания правил техники безопасности и норм охраны труда для определения вредных производственных факторов	Не владеет способностью использовать знания правил техники безопасности и норм охраны труда для определения вредных производственных факторов	Владеет способностью использовать знания правил техники безопасности и норм охраны труда для оценки некоторых параметров производственного микроклимата	Хорошо способностью использовать знания правил техники безопасности и норм охраны труда для оценки некоторых параметров производственного микроклимата: (уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации)	В совершенстве владеет способностью использовать знания правил техники безопасности и норм охраны труда для оценки вредных производственных факторов

**Дополнения и изменения**  
**к программе практики по получению профессиональных умений и опыта**  
**профессиональной деятельности**

для обучающихся направления 18.03.01 Химическая технология (набор 2018г.)  
на 2018-2019 учебный год

В программу практики вносятся следующие дополнения (изменения):

1. В материально-техническое обеспечение практики включить следующий перечень лицензионного программного обеспечения, необходимого для успешного освоения образовательной программы: Microsoft Windows (Договор №1120-18 от 03.04.2018 до 02.04.2019), Microsoft Office Professional Plus (Договор №1120-18 от 03.04.2018 до 02.04.2019).

2. В раздел требования к содержанию и оформлению отчета внести изменения:

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

I. Отчет о прохождении практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

II. Дневник практики, включающий в себя:

- направление на практику, за подписью директора института;
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики;
- лист выполнения плана практики;
- отзыв руководителя практики от предприятия с оценкой практики;
- отзыв руководителя практики от кафедры;
- 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.

Отчет о прохождении практики, оформляется в соответствии с установленными требованиями.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:  
отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см; рекомендуемый объем отчета – 25 – 40 страниц машинописного текста;

в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 15 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;

Обучающийся представляет отчет в сброшюрованном виде и дневник практики руководителю практики.

Дополнения и изменения внес  
доцент, к.х.н. \_\_\_\_\_



Е.О. Землянский

Дополнения (изменения) в программу практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры переработки нефти и газа. Протокол от «29» 08 2018г.  
№ 2

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Переработки нефти и газа»

А.Г. Мозырев

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор института промышленных  
технологий и инжиниринга

А.Н. Халин



## Дополнения и изменения

### к программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

для обучающихся направления 18.03.01 Химическая технология (набор 2018г.)

на 2019-2020 учебный год

В программу практики вносятся следующие дополнения (изменения):

В материально-техническое обеспечение программы практики включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Ауд. 810 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран Микрофон ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020; Microsoft Windows, Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 210 Столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте Проектор Интерактивная доска ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020; Microsoft Windows, Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО Ареометр АОН-1 (набор) Лабораторная установка "Изучение процесса адсорбции" Лабораторная установка "Изучение процессов фильтрования" Лабораторная установка "Изучение политропных процессов" Лабораторная установка "Изучение работы насосов"; Лабораторная установка "Изучение гидродинамических процессов" Лабораторная установка "Изучение	3 шт. 1 шт. 1 шт.  19 шт.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации



<p>тепловых процессов"  Лабораторная установка "Изучение способов сушки"  Лабораторная установка "Изучение работы ректификационной колонны"  Лабораторная установка "Изучение процесса выпаривания"  Мультимедийная доска Screen Media  Штатив ПЭ-2700  Штатив ПЭ-2700;  Штатив ПЭ-2700  Весы электронные АН-620СЕ  Термометр  Термометр  Термометр  Термометр  Насос вакуумный VPA-2D  Полуавтоматическая комбинированная установка по фракционной разгонке сырой нефти AUTOMAXX 9400</p>		
<p>Ауд. 209  Столы, стулья  Весы HL-400  Ультратермостат УТУ-2 зав.№ 1746  Весы ВР 302 зав.№ 61108629  Весы ВР 110S SARTORIUS  Весы ВР 121S SARTORIUS  Ультратермостат  Аппарат ПАФ  Термостат "Lauda" RE 107  Охлаждающий термостат Lauda Proline RP855  Источник высокого напряжения ПЛАЗОН  Нагревательный термостат  Головка термостата LAUDA A-100 (Комплект дополнительных приспособлений)  Ультратермостат  Головка термостата LAUDA A-100  Головка термостата LAUDA A-100 (Комплект дополнительных приспособлений)  Лабораторная реакторная система LR- 2. ST в комплекте с сосудом LR 2000.2 (IKA-Werke GmbH&amp;Co.K)  Высоковольтный источник питания HV 9000-6K0-2000  Высоковольтный источник питания HV 9000-12K-2000  Центрифуга с охлаждением Thermo SL40R  Рефрактометр (цифровой) pRM40 LiquiPhysics</p>	<p>1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p>



Рефрактометр ИРФ-454 Б2М	1 шт.	
Термостат погружной LOIP-LT-200 с охлаждающим теплообменником	1 шт.	
Термостат погружной LOIP-LT-200 с охлаждающим теплообменником	1 шт.	
Термостат погружной LOIP-LT-200 с охлаждающим теплообменником	1 шт.	
Термостат циркуляционный ВТ 10-1 жидкостной	1 шт.	
Криостат LOIP FT-311-80	1 шт.	
Набор ареометров общего назначения АОН-1 700-1840 ГОСТ 18481-81	1 шт.	
Генератор водорода ГВ-7	1 шт.	
Компрессор воздуха	1 шт.	
Высоковольтный источник питания HV 9000-1К2-2000	1 шт.	
Ротор бакет в комплекте (бакет-ротор ТХ-1000)	1 шт.	
Криотермостат жидкостный LOIP FT-311-25	1 шт.	
Лабораторный электронный термометр ЛТИ-М	1 шт.	
Лабораторный электронный термометр ЛТИ-М	1 шт.	
Термостат циркуляционный ВТЗ	1 шт.	
Термостат циркуляционный ВТЗ	1 шт.	
Циркуляционный криостат КРИО -ВТ-12	1 шт.	
Плотномер вибрационный ВИП-2-М	1 шт.	
Вакуумный сушильный шкаф ШСВ 25/3,5	1 шт.	
Хроматограф газовый "Кристалл Люкс 4000М"	1 шт.	
Водяная баня лабораторная УТ-4302	1 шт.	
Измеритель иммитанса Е7-20	1 шт.	
Насос вакуумный VPA-2D	1 шт.	
Насос вакуумный VPA- 2D	1 шт.	
Прибор Жукова Россия 4.01.04.0400		
Компрессор поршневой масляный Fini Super Tiger 265-М		
Жидкостный криостат для опред.низкотемпер.характеристик нефтепродуктов КРИО-ВТ-05-01		
Весы электронные АН-620СЕ; Термостат RE 107 LAUDA		
Аквадистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ		
Термометр цифровой WT-1 зонд-125 мм, -50 +300 град.		
Выпрямитель ВС- 20-10		
Ауд. 214 Столы, стулья, доска аудиторная		Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
Рефрактометр ИРФ-454 Б2М	1 шт.	текущего контроля и
Насос вак. 44 л/м	1 шт.	промежуточной аттестации



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 УТ-4302	1 шт.	
Водяная баня лабораторная УТ-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.	
Устройство для сушки посуды ПЭ-2000	1 шт.	
Плитка электрическая (1-комф. Мечта 112Т)	1 шт.	
Термометр нефтяной ТН-М (0+360), 1*С	1 шт.	
Термометр нефтяной ТН-М (0+360), 1*С	1 шт.	
Термометр нефтяной ТН- М (0+360), 1*С	1 шт.	
Термометр нефтяной ТН-М (0+360)	1 шт.	
Аквадистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ	1 шт.	
Ауд. 1117 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020; Microsoft Windows, Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду



Ауд. 528		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
Столы, стулья, шкафы, стеллаж		

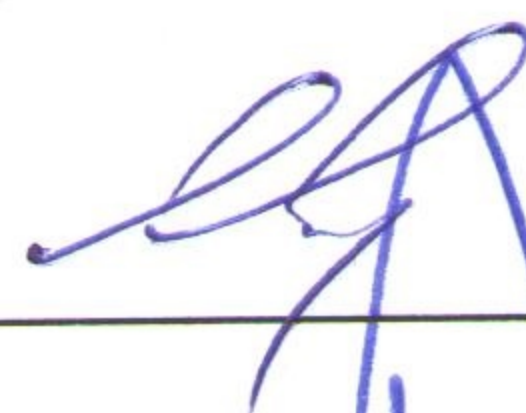
Дополнения и изменения внес  
доцент, к.х.н. \_\_\_\_\_



Е.О. Землянский

Дополнения (изменения) в программу практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры переработки нефти и газа. Протокол от «05» 09 2019г.  
№ 2

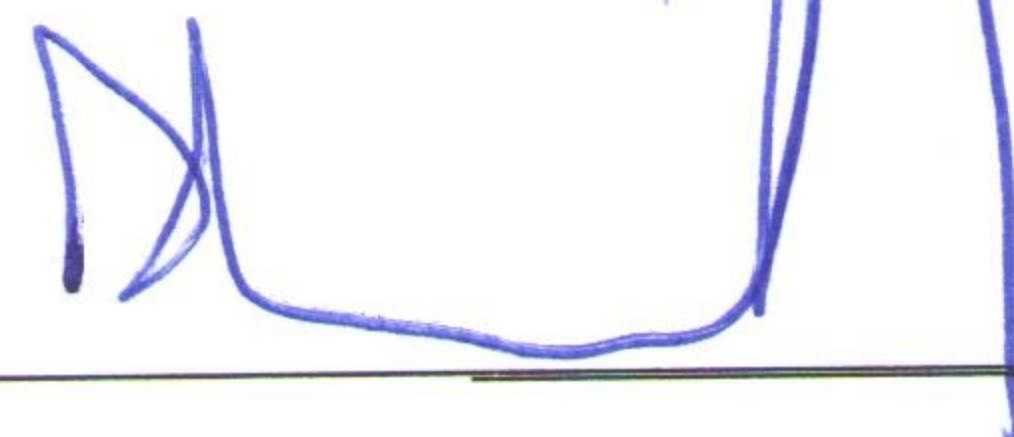
Заведующий выпускающей кафедрой  
«Переработки нефти и газа» \_\_\_\_\_



А.Г. Мозырев

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института промышленных технологий и инжиниринга \_\_\_\_\_



А.Н. Халин



## Дополнения и изменения

### к программе к программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

для обучающихся направления 18.03.01 Химическая технология (набор 2018г.)

на 2019-2020 учебный год

В программу практики вносятся следующие дополнения (изменения):

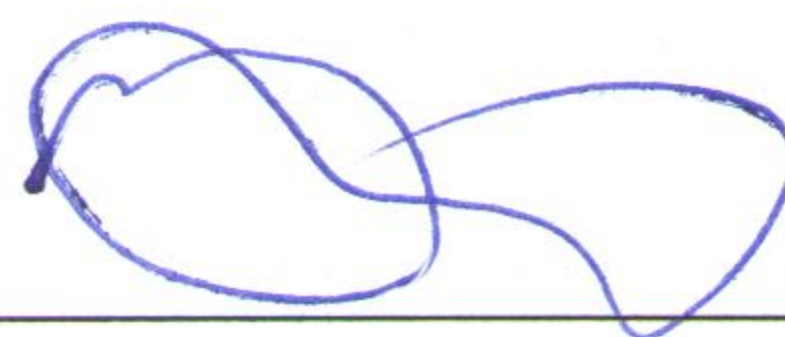
На основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 2 апреля 2020 г. № 545 «О мерах по реализации подведомственными Министерству науки и высшего образования Российской Федерации организациями Указа Президента Российской Федерации от 2 апреля 2020 г. и № 239 «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»:

- проведение учебных и производственных практик обучающихся ВО и СПО Тюменского индустриального университета с 03.04.2020 г. и до особого распоряжения осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;

- в раздел место и время проведения практики внести дополнение:

В Тюменском индустриальном университете предусмотрена возможность проведения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде ТИУ (ЭИОС ТИУ).

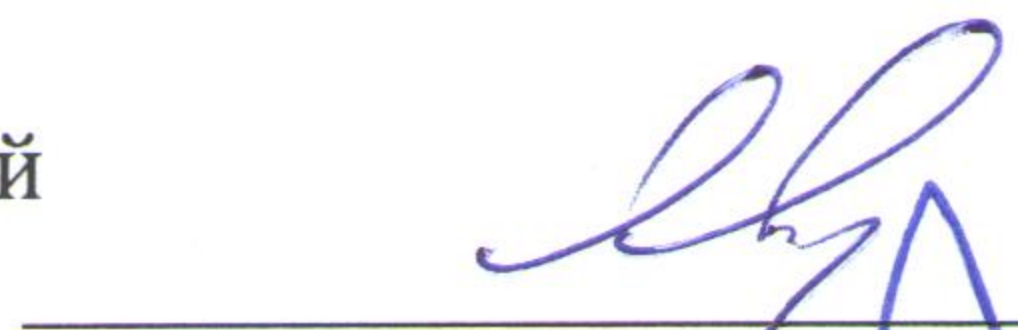
Дополнения и изменения внес  
доцент, к.х.н.



Е.О. Землянский

Дополнения (изменения) в программу практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры переработки нефти и газа. Протокол от «04» 04 2020 г. № 16

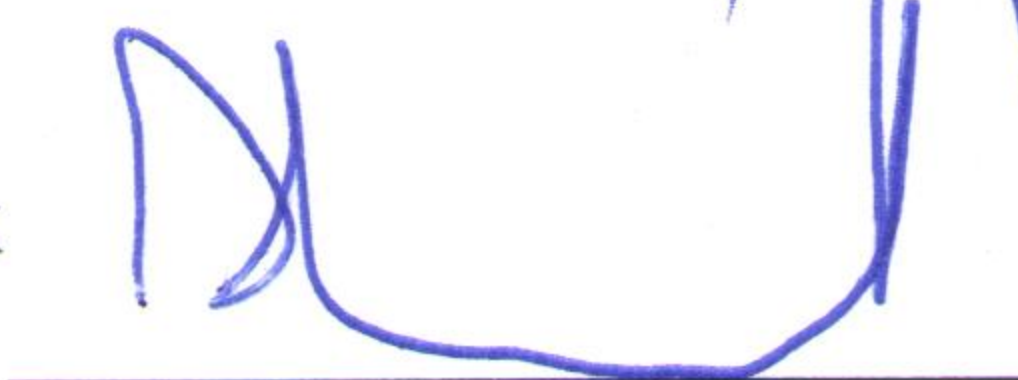
Заведующий выпускающей кафедрой  
«Переработки нефти и газа»



А.Г. Мозырев

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института промышленных технологий и инжиниринга



А.Н. Халин



## Дополнения и изменения

### к программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

для обучающихся направления 18.03.01 Химическая технология (набор 2018г.)

на 2020-2021 учебный год

В программу практики вносятся следующие дополнения (изменения):

В материально-техническое обеспечение программы практики включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Ауд. 810 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран Микрофон ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 210 Столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте Проектор Интерактивная доска ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО Ареометр АОН-1 (набор) Лабораторная установка "Изучение процесса адсорбции" Лабораторная установка "Изучение процессов фильтрования" Лабораторная установка "Изучение политропных процессов" Лабораторная установка "Изучение работы насосов"; Лабораторная установка "Изучение гидродинамических процессов"	3 шт. 1 шт. 1 шт.  19 шт.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

<p>Лабораторная установка "Изучение тепловых процессов"</p> <p>Лабораторная установка "Изучение способов сушки"</p> <p>Лабораторная установка "Изучение работы ректификационной колонны"</p> <p>Лабораторная установка "Изучение процесса выпаривания"</p> <p>Мультимедийная доска Screen Media</p> <p>Штатив ПЭ-2700</p> <p>Штатив ПЭ-2700;</p> <p>Штатив ПЭ-2700</p> <p>Весы электронные АН-620СЕ</p> <p>Термометр</p> <p>Термометр</p> <p>Термометр</p> <p>Термометр</p> <p>Насос вакуумный VPA-2D</p> <p>Полуавтоматическая комбинированная установка по фракционной разгонке сырой нефти AUTOMAXX 9400</p>		
<p>Ауд. 209</p> <p>Столы, стулья</p> <p>Весы HL-400</p> <p>Ультратермостат УТУ-2 зав.№ 1746</p> <p>Весы ВР 302 зав.№ 61108629</p> <p>Весы ВР 110S SARTORIUS</p> <p>Весы ВР 121S SARTORIUS</p> <p>Ультратермостат</p> <p>Аппарат ПАФ</p> <p>Термостат "Lauda" RE 107</p> <p>Охлаждающий термостат Lauda Proline RP855</p> <p>Источник высокого напряжения ПЛАЗОН</p> <p>Нагревательный термостат</p> <p>Головка термостата LAUDA A-100 (Комплект дополнительных приспособлений)</p> <p>Ультратермостат</p> <p>Головка термостата LAUDA A-100</p> <p>Головка термостата LAUDA A-100 (Комплект дополнительных приспособлений)</p> <p>Лабораторная реакторная система LR- 2. ST в комплекте с сосудом LR 2000.2 (IKA-Werke GmbH&amp;Co.K)</p> <p>Высоковольтный источник питания HV 9000-6K0-2000</p> <p>Высоковольтный источник питания HV 9000-12K-2000</p> <p>Центрифуга с охлаждением Thermo SL40R</p> <p>Рефрактометр (цифровой) pRM40</p>	<p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p> <p>1 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p>



Насос вак. 44 л/м	1 шт.	промежуточной аттестации
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 УТ-4302	1 шт.	
Водяная баня лабораторная УТ-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.	
Устройство для сушки посуды ПЭ-2000	1 шт.	
Плитка электрическая (1-комф. Мечта 112Т)	1 шт.	
Термометр нефтяной ТН-М (0+360), 1*С	1 шт.	
Термометр нефтяной ТН-М (0+360), 1*С	1 шт.	
Термометр нефтяной ТН- М (0+360), 1*С	1 шт.	
Термометр нефтяной ТН-М (0+360)	1 шт.	
Аквадистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ	1 шт.	
Ауд. 1117 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021;распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Ауд. 528		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
Столы, стулья, шкафы, стеллаж		

Дополнения и изменения внес  
доцент, к.х.н.



Е.О. Землянский

Дополнения (изменения) в программу практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры переработки нефти и газа. Протокол от «31» 08 2020г.  
№ 1

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Переработки нефти и газа»



А.Г. Мозырев

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института промышленных  
технологий и инжиниринга



А.Н. Халин



## Дополнения и изменения

### к программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

для обучающихся направления 18.03.01 Химическая технология (набор 2020г.)

на 2021-2022 учебный год

В программу практики вносятся следующие дополнения (изменения):

1. В материально-техническое обеспечение программы практики включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран Микрофон (при наличии)	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте Проектор Интерактивная доска ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО Ареометр АОН-1 (набор) Лабораторная установка "Изучение процесса адсорбции" Лабораторная установка "Изучение процессов фильтрования" Лабораторная установка "Изучение политропных процессов" Лабораторная установка "Изучение работы насосов"; Лабораторная установка "Изучение гидродинамических процессов" Лабораторная установка "Изучение тепловых процессов" Лабораторная установка "Изучение способов сушки" Лабораторная установка "Изучение работы ректификационной колонны" Лабораторная установка "Изучение процесса выпаривания" Мультимедийная доска Screen Media	3 шт. 1 шт. 1 шт. 19 шт.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации



Компрессор воздуха	1 шт.	
Высоковольтный источник питания HV 9000-1K2-2000	1 шт.	
Ротор бакет в комплекте (бакет-ротор ТХ-1000)	1 шт.	
Криотермостат жидкостный LOIP FT-311-25	1 шт.	
Лабораторный электронный термометр ЛТИ-М	1 шт.	
Лабораторный электронный термометр ЛТИ-М	1 шт.	
Термостат циркуляционный ВТЗ	1 шт.	
Термостат циркуляционный ВТЗ	1 шт.	
Циркуляционный криостат КРИО -ВТ-12	1 шт.	
Плотномер вибрационный ВИП-2-М	1 шт.	
Вакуумный сушильный шкаф ШСВ 25/3,5	1 шт.	
Хроматограф газовый "Кристалл Люкс 4000М"	1 шт.	
Водяная баня лабораторная УТ-4302	1 шт.	
Измеритель иммитанса Е7-20	1 шт.	
Насос вакуумный VPA-2D	1 шт.	
Насос вакуумный VPA- 2D	1 шт.	
Прибор Жукова Россия 4.01.04.0400		
Компрессор поршневой масляный Fini Super Tiger 265-М		
Жидкостный криостат для опред.низкотемпер.характеристик нефтепродуктов КРИО-ВТ-05-01		
Весы электронные АН-620СЕ; Термостат RE 107 LAUDA		
Аквадистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ		
Термометр цифровой WT-1 зонд-125 мм, -50 +300 град.		
Выпрямитель ВС- 20-10		
Столы, стулья, доска аудиторная		Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
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 Счетчик газа барабанный с жидкостным затвором ГСБ-400 Счетчик газа барабанный с жидкостным затвором ГСБ-400 Печь трубчатая СУОЛ 0,4.2/11 Печь трубчатая ПТ-1-2-70 Счетчик газа барабанный с жидкостным затвором ГСБ-400 Печь трубчатая ПТ-1,2-70 Водяная баня лабораторная УТ-4302 Водяная баня лабораторная УТ-4302 Дозатор лабораторный ОФА-10 000 Экохим Дозатор лабораторный ОФА-10 000 Экохим Дозатор Экохим - ОП-500-500 Дозатор Экохим - ОП-500-500 Устройство для сушки посуды ПЭ-2000 Плитка электрическая (1-комф. Мечта 112Т) Аквадистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.	
Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Стол, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Перечень лицензионного программного обеспечения актуализирован.

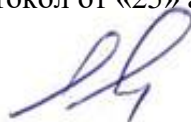
Дополнения и изменения внес  
 доцент, к.х.н.



Е.О. Землянский

Дополнения (изменения) в программу практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры переработки нефти и газа. Протокол от «25» августа 2021г. № 1

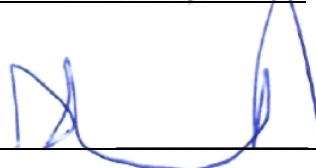
Заведующий выпускающей кафедрой  
 «Переработки нефти и газа»



А.Г. Мозырев

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института промышленных технологий и инжиниринга



А.Н. Халин