

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.04.2024 16:25:58
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР
ИПТИ

_____ У.С. Путилова
« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Нефтяной практикум

направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

направленность (профиль): Химическая технология переработки нефти и газа

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 18.03.01
Химическая технология, профиль Химическая технология переработки нефти и газа

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

Заведующий кафедрой _____ А. Г. Мозырев

Рабочую программу разработал:

М.Ф. Жданович, доцент кафедры ПНГ, к.т.н. _____

Лист согласования

Внутренний документ "Нефтяной практикум_2022_18.03.01_ХТ6"

Документ подготовил: Жданович Михаил Францевич

Документ подписал: Путилова Ульяна Сергеевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
5D 0E E9 7D AD 2F E4 5D	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано	23.06.2022	
4E 0F 1D 59 35 0C D8 2F	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Вацек Татьяна Александровна	Согласовано	23.06.2022	
6D 67 0F 2C 53 0A A4 FF	Директор института	Халин Анатолий Николаевич		Согласовано	23.06.2022	
0D 74 AE AB 54 16 0C 92	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Мозырев Андрей Геннадьевич		Согласовано	23.06.2022	

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Получение обучающимися практических знаний, умений и навыков в области лабораторного химического анализа по основным паспортным показателям качества нефти и нефтепродуктов.

Задачи дисциплины:

- расширение кругозора будущих бакалавров по направлению Химическая технология в области лабораторного химического анализа.

- изучение нормативно-технической документации по оценке качества нефти и нефтепродуктов.

- овладение приемами и методами применения лабораторного оборудования, посуды и реактивов в рамках, реализуемых методов исследований.

Для достижения целей при совместной и индивидуальной познавательной деятельности студентов в овладении теоретическими знаниями и практическим умением используется набор методического материала:

Лабораторные работы (в т.ч. виртуальные лабораторные работы); методические указания для выполнения лабораторных работ; контрольные вопросы для проверки знаний обучающихся; другие методические разработки кафедры.

Для освоения практических знаний, умений и навыков в области лабораторного химического анализа, предусмотрено проведение лабораторных работ в совместной и индивидуальной (самостоятельной) формах, а также защита коллоквиумов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Нефтяной практикум» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание методов лабораторного анализа показателей качества нефти и нефтепродуктов;

умения определять основные способы анализа качества нефти и нефтепродуктов;

владение методами оценки показателей качества по нормативно-технической документации.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Химия нефти и газа» и служит основой для освоения дисциплины «Физико-химические основы применения химических реагентов для борьбы с осложнениями в процессах подготовки и переработки нефти», а также прохождения преддипломной практики.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2 Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	ПКС-2.1 Использует нормативные документы по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Знать:З1 Нормативные документы по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции
		Уметь:У1 Пользоваться нормативными документами по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции
		Владеть:В1 Методами определения качества сырья,

	ПКС-2.2 Выполняет аналитический контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	компонентов и выпускаемой продукции
		Знать:32 Методики контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции
		Уметь:У2 Использовать нормативные документы для выполнения контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции
ПКС-4 Способен обеспечить выработку компонентов и товарной продукции	ПКС-4.1 Выполняет требования, предъявляемые к сырью, реагентам и готовой продукции	Владеть:В2 Навыками определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции установок
		Знать: 33 Требования, предъявляемые к сырью, реагентам и готовой продукции
		Уметь:У3Определять показатели качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями
		Владеть:В3 Методами определения показателей качества сырья и продукции в соответствии с требованиями

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	-	-	64	80	-	зачет
заочная	5/9	-	-	12	56	4	зачет
очная	4/8	-	-	26	46	-	зачет
заочная	5/10	-	-	24	116	4	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час			СРС, час	Всего, час	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
7 семестр									
1	1	Определение плотности нефти	-	-	8	10	18	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5)

									ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
2	2	Определение содержания воды в нефти	-	-	10	12	22	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
3	3	Определение фракционного состава нефти	-	-	10	12	22	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
4	4	Определение содержания парафинов в нефти	-	-	16	12	28	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
5	5	Определение молекулярной массы	-	-	10	12	22	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
6	6	Определение группового состава бензиновых фракций	-	-	10	12	22	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по

									лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
7	Зачет		-	-		10	10	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-4.1	Вопросы для зачета (Приложение 3)
Итого:			-	-	64	80	144	-	
8 семестр									
8	7	Определение показателя преломления бензиновой фракции	-	-	10	14	24	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
9	8	Определение кислотного числа нефтепродукта	-	-	8	12	20	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
10	9	Определение йодного числа нефтепродукта	-	-	8	10	18	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
11	Зачет		-	-	-	10	10	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-4.1	Вопросы для зачета (Приложение 3)
Итого			-	-	26	46	72	-	-

Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час			СРС, час	Всего, час	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
9 семестр									

1	1	Определение плотности нефти	-	-	4	10	14	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
2	2	Определение содержания воды в нефти	-	-	4	10	14	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
3	3	Определение фракционного состава нефти	-	-	4	10	14	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
4	4	Определение содержания парафинов в нефти	-	-	-	16	16	ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
5	Контрольная работа		-	-	-	4	4	ПКС-4.1	Реферат (Приложение 2)
6	Зачет		-	-	-	10	10	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-4.1	Вопросы для зачета (Приложение 3)
Итого			-	-	12	60	72	-	-
10 семестр									
7	5	Определение молекулярной массы	-	-	4	20	24	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)

8	6	Определение группового состава бензиновых фракций	-	-	8	20	28	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
9	7	Определение показателя преломления бензиновой фракции	-	-	4	22	26	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
10	8	Определение кислотного числа нефтепродукта	-	-	4	22	26	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
11	9	Определение йодного числа нефтепродукта	-	-	4	22	26	ПКС-2.1	Выполнение лабораторной работы (стр.5 ФОС)
								ПКС-2.2	Отчет по лабораторной работе (стр.5 ФОС)
								ПКС-4.1	Устный опрос, собеседование (Приложение 1)
11	Контрольная работа		-	-	-	10	10	ПКС-4.1	Реферат (Приложение 2)
12	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-4.1	Вопросы для зачета (Приложение 3)
Итого			-	-	24	120	144	-	-

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Определение плотности нефти».

Лабораторная работа: «Определение плотности нефти пикнометром по ГОСТ 3900-85».

Раздел 2. «Определение содержания воды в нефти».

Лабораторная работа: «Определение содержания воды в нефти по ГОСТ 2477-2014».

Раздел 3. «Определение фракционного состава нефти».

Лабораторная работа: «Определение фракционного состава нефти по ГОСТ 2177-99».

Раздел 4. «Определение содержания парафинов в нефти».

Лабораторная работа: «Определение содержания парафинов в нефти по ГОСТ 11851-85».

Раздел 5. «Определение молекулярной массы».

Лабораторная работа: «Определение молекулярной массы криоскопическим методом».

Раздел 6. «Определение группового состава бензиновых фракций».

Лабораторная работа: «Определение группового состава бензиновых фракций методом анилиновых точек по ГОСТ 12329-77».

Раздел 7. «Определение показателя преломления бензиновой фракции».

Лабораторная работа: «Определение показателя преломления бензиновой фракции по ГОСТ 18995.2-73».

Раздел 8. «Определение кислотного числа нефтепродукта».

Лабораторная работа: «Определение кислотного числа нефтепродукта по ГОСТ 5985-79».

Раздел 9. «Определение йодного числа нефтепродукта».

Лабораторная работа: «Определение йодного числа нефтепродукта по ГОСТ 2070-82».

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

7 семестр/9 семестр

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	4	-	Определение плотности нефти пикнометром по ГОСТ 3900-85
2	2	10	4	-	Определение содержания воды в нефти по ГОСТ 2477-2014
3	3	10	4	-	Определение фракционного состава нефти по ГОСТ 2177-99
4	4	16	-	-	Определение содержания парафинов в нефти по ГОСТ 11851-85
5	5	10	-	-	Определение кислотного числа нефтепродукта по ГОСТ 5985-79
6	6	10	-	-	Определение йодного числа нефтепродукта по ГОСТ 2070-82
Итого:		64	12	-	-

8 семестр/10 семестр

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	7	10	8	-	Определение молекулярной массы криоскопическим методом
2	8	8	8	-	Определение группового состава бензиновых фракций методом анилиновых точек по ГОСТ 12329-77
3	9	8	8	-	Определение показателя преломления бензиновой фракции по ГОСТ 18995.2-73
Итого:		26	24	-	-

Самостоятельная работа студента

7 семестр / 9 семестр

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1-6	10	10	-	Подготовка к лабораторным занятиям (получение допуска к выполнению лабораторной работы)	Подготовка к лабораторным работам Устный опрос
2	1-6	20	12	-	Подготовка отчетов по лабораторным работам	Собеседование, Устный опрос
3	1-6	20	12	-	Подготовка к защите лабораторной работы (коллоквиум)	Устный опрос
4	1-6	20	12	-	Индивидуальные консультации обучающихся в течении семестра	Собеседование
5	1-6	-	10	-	Контрольная работа	Письменный ответ на вопрос
6	1-6	10	4	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		80	60	-	-	-

8 семестр / 10 семестр

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	7-9	8	26	-	Подготовка к лабораторным занятиям (получение допуска к выполнению лабораторной работы)	Подготовка к лабораторным работам Устный опрос
2	7-9	8	28	-	Подготовка отчетов по лабораторным работам	Собеседование, Устный опрос
3	7-9	10	30	-	Подготовка к защите лабораторной работы (коллоквиум)	Устный опрос
4	7-9	10	22	-	Индивидуальные консультации обучающихся в течении семестра	Собеседование
5	7-9	-	10	-	Контрольная работа	Письменный ответ на вопрос
6	7-9	10	4	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		46	120	-	-	-

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: коллоквиум.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Каждый обучающийся выполняет вариант задания, выданный преподавателем.

Контрольные работы должны быть аккуратно оформлены на листах формата А4. Контрольные работы могут быть выполнены от руки или ПК. На первой странице указывается номер варианта задания. Порядок записи вопросов и ответов в контрольных работах должен быть сохранён таким, как задан в соответствующем варианте. Ответы должны быть по возможности краткими, точными и исчерпывающими. Таблицы и рисунки, размещённые в тексте ответов, должны быть пронумерованы и озаглавлены. В конце работы приводится список использованной литературы, ставятся дата выполнения работы и подпись обучающегося.

Зачтённая контрольная работа может иметь те или иные замечания. Они должны быть исправлены, и работа предъявлена преподавателю на сессии. Если работа не зачтена, обучающийся обязан предъявить её на повторную проверку, включив в неё те вопросы, ответы на которые оказались не верными.

Трудоемкость контрольной работы в каждом семестре составляет 10 часов.

7.2. Тематика контрольных работ.

Контрольные работы выполняются на следующие темы:

1. Учет и оценка качества нефти при хранении.
2. Учет и оценка качества нефти при транспортировке.
3. Учет и оценка качества нефти при приемке на НПЗ.
4. Учет и оценка качества нефтепродуктов при хранении.
5. Учет и оценка качества нефтепродуктов при транспортировке.
6. Учет и оценка качества нефтепродуктов при приемке.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций, обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

7 семестр

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных занятиях	5
2	Выполнение одной лабораторной работы	5
3	Защита одного коллоквиума	10
4	Оформление отчета по выполненной лабораторной	5

	работе с приведением необходимых расчетов, таблиц, графиков	
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	25
2 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных занятиях	5
2	Выполнение одной лабораторной работы	5
3	Защита одного коллоквиума	10
4	Оформление отчета по выполненной лабораторной работе с приведением необходимых расчетов, таблиц, графиков	5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	25
3 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных занятиях	5
2	Работа на лабораторных занятиях	5
3	Выполнение одной лабораторной работы	5
4	Выполнение одной лабораторной работы	5
5	Защита одного коллоквиума	10
6	Защита одного коллоквиума	10
7	Оформление отчета по выполненной лабораторной работе с приведением необходимых расчетов, таблиц, графиков	5
8	Оформление отчета по выполненной лабораторной работе с приведением необходимых расчетов, таблиц, графиков	5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	50
	ВСЕГО	100

8 семестр

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных занятиях	4
2	Выполнение одной лабораторной работы	3
3	Выполнение одной лабораторной работы	3
4	Защита одного коллоквиума	10
5	Защита одного коллоквиума	10
6	Оформление отчета по выполненной лабораторной работе с приведением необходимых расчетов, таблиц, графиков	5
7	Оформление отчета по выполненной лабораторной работе с приведением необходимых расчетов, таблиц, графиков	5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	40
1	Работа на лабораторных занятиях	6
2	Выполнение одной лабораторной работы	3
3	Выполнение одной лабораторной работы	3
4	Выполнение одной лабораторной работы	3
5	Защита одного коллоквиума	10
6	Защита одного коллоквиума	10
7	Защита одного коллоквиума	10
8	Оформление отчета по выполненной лабораторной работе с приведением необходимых расчетов,	5

	таблиц, графиков	
9	Оформление отчета по выполненной лабораторной работе с приведением необходимых расчетов, таблиц, графиков	5
10	Оформление отчета по выполненной лабораторной работе с приведением необходимых расчетов, таблиц, графиков	5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	60
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций, обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

9 семестр

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Работа на лабораторных занятиях	10
2	Выполнение лабораторных работ	30
3	Защита коллоквиума	10
4	Оформление отчета по выполненной лабораторной работе с приведением необходимых расчетов, таблиц, графиков	20
5	Выполнение контрольной работы	30
	ВСЕГО	100

10 семестр

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Работа на лабораторных занятиях	10
2	Выполнение лабораторных работ	30
3	Защита коллоквиума	10
4	Оформление отчета по выполненной лабораторной работе с приведением необходимых расчетов, таблиц, графиков	20
5	Выполнение контрольной работы	30
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. 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).

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

1. Microsoft Office Professional Plus

2. MicrosoftWindows

3. Электронная информационно-образовательная среда EDUCON

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ 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	Нефтяной практикум	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория химической технологии топлива и нефтепродуктов, методов переработки углеводородного сырья Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., Установка ЛТЗ для определения помутнения моторных топлив — 1 шт., Ультратермостат VT-20 — 1 шт., Весы АВ-104 — 1 шт., Весы ПВ-6 — 1 шт., Аппарат определения t вспышки в закрытом тигле зав.№ 2632 — 1 шт., Аппарат определения t вспышки в закрытом тигле зав.№ 2652 — 1 шт., Установка ЛТЗ для определения t помутнения моторных топлив зав. № 33 — 1 шт., Аквадистилятор ДЭ-10 — 1 шт., Бомба Рейда з.# 115 VT-R-40 з.# 051041 — 1 шт., Термостат для измерения давления паров — 1 шт., Аппарат ректификации нефти АРН-2 — 1 шт., Аппарат АРНС -1Э зав.№ 4322 — 1 шт., Аппарат АРНС -1Э зав. № 4357 — 1 шт., Экстрактор ЭЛ-1 — 1 шт., Насос вакуумный 2НВР-01Д — 1 шт., Насос DLXB MA M R C 01-15 — 1 шт., Насос DLX MA M 2-10 230V — 2 шт., Рефрактометр ИРФ-454Б2М — 1 шт., Плитка электрическая IRIT IR-8002 — 2 шт., Весы аналитические WA-21 — 1 шт., Рефрактометр УРЛ — 1 шт., Сито С 12/38 с сеткой (нерж.)0,16мм — 1 шт., Насос С-32 зав.№22 — 1 шт., Вискозиметр ВПЖ-2 0,99 — 1 шт., Вискозиметр ВПЖ-2 1.31 — 1 шт., Вискозиметр ВПЖ-2 1.77 — 1 шт.,	625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 205

Вискозиметр ВПЖ-2 2,37 — 1 шт.,
 Вискозиметр ВПЖ-2 0,9 мм — 1 шт.,
 Вискозиметр ВПЖ-2-1,0 мм — 4 шт.,
 Прибор ИТЛЦ-1 (Измеритель тока
 логарифмический цифровой) (аналог
 ИМТ-05 с цифровых, без перекл.
 пределов) — 1 шт., Система
 перекачивающая ПЭ-3000 для
 агрессивных жидкостей с ножным
 насосом — 1 шт., Вискозиметр
 определения условной вязкости ВУ-М
 — 1 шт., Прибор для определения
 содержания фактических смол в
 моторном топливе ПОС-77 — 1 шт.,
 Набор ареометров общего назначения
 АОН-1 700-1840 ГОСТ 18481-81 — 1
 шт., Вискозиметр ВПЖ-2 0,73 — 1 шт.,
 Термометр ТЛ-50 с КШ 14/23, №9 — 7
 шт., Термостат жидкостный ВИС-Т-01
 — 1 шт., Термостат для определения
 вязкости LOIP LT-910 — 1 шт.,
 Колбонагреватель ПЭ-0316 — 2 шт.,
 Криотермостат FT-316-40 — 1 шт.;
 Портативный спектрометр для анализа
 химического состава металлов и сплавов
 X-MET 5000 — 1 шт.; Весы электронные
 AF-R220 CE — 1 шт., Экстрактор ЭЛ-1
 — 1 шт., Прибор для разгонки АРН-
 ЛАБ-2 — 1 шт.; Октанометр SHATOX
 SX-100K TY 4215-002-60283547-2006 —
 1 шт., Термометр нефтяной ТН-1 №1
 (0+170) (для определения вспышки в
 закрытом тигле, рт — 4 шт., Блок
 управления к экстрактору — 1 шт.,
 Холодильник INDESIT В 16.025 — 1
 шт., Ареометр АНТ -2 0,750*0,830 — 1
 шт., Ареометр АНТ -2 0,830*0,910 — 1
 шт., Вискозиметр ВПЖ-2 0,73 — 1 шт.,
 Вискозиметр ВПЖ-2 1.31 — 1 шт.,
 Термометр для определения
 температуры каплепадения ТН-4М – 1
 шт., Термометр для нефтепродуктов ТН-
 8М – 1 шт.
 Программное обеспечение:
 Microsoft Office Professional Plus,
 Microsoft Windows, Электронная
 информационно-образовательная среда
 EDUCON

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Жданович М.Ф., Майорова О.О. Методические указания по подготовке и проведению лабораторных занятий по дисциплине «Нефтяной практикум» для обучающихся по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

11.2. Методические указания к организации самостоятельной работы по дисциплине «Нефтяной практикум» для студентов направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» очной и заочной форм обучения.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Нефтяной практикум

Код, направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль): Химическая технология переработки нефти и газа

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.1 Использует нормативные документы по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Знать: 3.1 Нормативные документы по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Не знает нормативные документы по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Демонстрирует отдельные знания нормативных документов по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Показывает достаточный уровень знаний нормативных документов по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции
		Уметь: У.1 Пользоваться нормативными документами по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Не умеет пользоваться нормативными документами по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	В целом умеет пользоваться нормативными документами по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Умеет пользоваться нормативными документами по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	В совершенстве умеет пользоваться нормативными документами по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции
		Владеть: В.1 Методами определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Не владеет методами определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Владеет некоторыми методами определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Хорошо владеет методами определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	В совершенстве владеет методами определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-2.2 Выполняет аналитический контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Знать: 3.2 Методики контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Не знает методики контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Демонстрирует отдельные знания методик контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Показывает достаточный уровень знаний методик контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Демонстрирует исчерпывающие знания методик контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции
		Уметь: У.2 Использовать нормативные документы для выполнения контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Не умеет использовать нормативные документы для выполнения контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	В целом умеет использовать нормативные документы для выполнения контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Умеет использовать нормативные документы для выполнения контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	В совершенстве умеет использовать нормативные документы для выполнения контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции
		Владеть: В.2 Навыками определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Не владеет навыками определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Владеет некоторыми навыками определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Хорошо владеет навыками определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	В совершенстве владеет навыками определения качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции
ПКС-4	ПКС-4.1 Выполняет требования, предъявляемые к сырью, реагентам и готовой продукции	Знать: 3.3 Требования, предъявляемые к сырью, реагентам и готовой продукции	Не знает требования, предъявляемые к сырью, реагентам и готовой продукции	Демонстрирует отдельные знания требований, предъявляемых к сырью, реагентам и готовой продукции	Показывает достаточный уровень знаний требований, предъявляемых к сырью, реагентам и готовой продукции	Демонстрирует исчерпывающие знания требований, предъявляемых к сырью, реагентам и готовой продукции

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь:У.3 Определять показатели качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями	Не умеет определять показатели качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями	В целом умеет определять показатели качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями	Умеет определять показатели качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями	В совершенстве умеет определять показатели качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями
		Владеть:В.3 Методами определения показателей качества сырья и продукции в соответствии с требованиями	Не владеет методами определения показателей качества сырья и продукции в соответствии с требованиями	Владеет некоторыми методами определения показателей качества сырья и продукции в соответствии с требованиями	Хорошо владеет методами определения показателей качества сырья и продукции в соответствии с требованиями	В совершенстве владеет методами определения показателей качества сырья и продукции в соответствии с требованиями

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Нефтяной практикум

Код, направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль): Химическая технология переработки нефти и газа

№ 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 в ЭБС (+/-)
1	Глубокая переработка нефтяного сырья и физико-химические анализы нефтепродуктов всех стадий переработки нефти : учебное пособие / А. Ф. Ахметов [и др.] ; под ред. Г. Г. Валявина. - Нефтегазовое дело, 2013. - 278 с.	30	60	100	-
2	Кривцова, Н. И. Химия нефти и газа. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / Н. И. Кривцова, Н. Л. Мейран, Е. М. Юрьев. — Томск : Томский политехнический университет, 2018. — 127 с. — ISBN 978-5-4387-0834-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98959.html	ЭР*	60	100	+

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