


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Кафедра химии и химической технологии

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель СПН

  
А.Г. Мозырев  
«12» сентября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина: Химия нефти  
направление: 18.03.01 «Химическая технология»  
профиль: Химическая технология органических веществ  
квалификация: бакалавр  
программа академического бакалавриата  
форма обучения: очная/заочная  
курс: 3/4  
семестр: 5/7

Контактная работа – 102/34 ак.ч., в т.ч.:  
лекции – 34/12 ак.ч.  
лабораторные занятия – 68/22 ак.ч.


Самостоятельная работа – 114/182 ак.ч., в т.ч.:  
контрольная работа – /10 ак.ч.  
др. виды самостоятельной работы – 114/172 ак.ч.

Вид промежуточной аттестации: экзамен – 5/7 семестр  
Общая трудоемкость: 216/216 ак. ч., 6/6 З.Е.

Тобольск, 2016

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 № 1005.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры химии и химической технологии  
Протокол № 2 от «10» 09 2016 г.

Заведующий кафедрой ХХТ  Г.И. Егорова

СОГЛАСОВАНО:  
Зав. выпускающей кафедрой  Г.И. Егорова

10 сентября 2016 г.

**Рабочую программу разработала:**

канд. хим. наук, доцент



Н.И. Лосева

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель:** сформировать у обучающихся представление о химии нефти как науке, ее роли в научно-техническом прогрессе и ее месте среди других наук; умения и навыки теоретического и экспериментального исследования в области химии нефти и газа.

#### Задачи:

- сформировать у обучающихся знание теоретических основ науки о нефти;
- способствовать формированию знаний о роли нефти и газа в современном мире и перспективах их развития;
- формирование представлений о научных методах исследования и их месте в системе культурных общечеловеческих ценностей.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия нефти» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана профиля «Химическая технология органических веществ». Для освоения данной дисциплины обучающиеся должны знать дисциплины «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа». Знания по дисциплине «Химия нефти» необходимы обучающимся данного направления для освоения знаний по следующим дисциплинам: «Первичная переработка нефти и газа», «Катализ в нефтепереработке», «Физико-химические методы анализа продуктов нефтехимии», «Химическая технология переработки нефти и газа» или «Химия и технология органических веществ», «Нефтяной практикум» или «Практикум по технологии нефтехимического синтеза».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Номер компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	основные понятия химии нефти и газа; их роль в природе, значение как промышленных материалов, в повседневной жизни человека, типовую схему исследования нефти	использовать знание свойств органических соединений для моделирования промышленных технологических процессов	методами теоретического исследования в области химии нефти
ОПК-3	готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для	свойства нефти и природных газов, основных классов органических веществ, составляющих нефть	характеризовать свойства соединений на основе их химической формулы и строения	методами идентификации и органических соединений нефти

Номер компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
	понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире			
ПК-10	способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	методики экспериментального определения свойств нефтей, методы анализа, оценки и интерпретации результатов экспериментов	осуществлять оценку результатов анализа свойств нефтей с целью контроля качества выпускаемой продукции	методиками проведения анализов и расчета результатов с использованием современных средств и пакетов прикладных компьютерных программ
ПК-17	готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	состав, структуру, свойства и применение нефтей, а также способы их подготовки к исследованиям	проводить эксперименты по заданной методике, составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты	навыками выбора материалов для испытаний; навыками работы на испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных
ПК-18	готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	свойства и реакции основных классов соединений, входящих в состав нефти и газа; типовую схему исследования нефти как промышленного сырья	составлять химические формулы основных представителей каждого класса соединений, входящих в состав нефти, и уравнения реакций, отражающих их химические свойства	навыками идентификации и органических соединений

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.	Общие свойства и классификации нефтей	Предмет и задачи науки о нефти. Основные нефтегазоносные районы мира. Гипотезы происхождения нефти. Фракционный и химический состав нефти. Химические и технологическая классификация нефтей. Свойства нефти и нефтепродуктов.
2	Методы исследования состава нефти нефтепродуктов	Классификация методов разделения компонентов нефти. Определение элементного и группового состава нефти. Хроматографические и спектрофотометрические методы анализа состава нефти.
3	Алифатические и ароматические углеводороды нефти, их свойства	Содержание углеводородов в нефтях и попутных газах. Физические и химические свойства углеводородов нефти. Использование углеводородов нефти в нефтехимическом синтезе.
4	Гетероатомные соединения и минеральные компоненты нефти	Кислородсодержащие, азот- и серосодержащие соединения нефти. Смолисто-асфальтеновые и минеральные вещества нефти.
5	Термические и каталитические превращения углеводородов нефти	Общая характеристика термических превращений. Реакции углеводородов в процессах термического крекинга, коксования и пиролиза. Каталитический крекинг, гидрогенизационные процессы нефтепереработки. Каталитический риформинг.

##### 4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (если имеются)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	Первичная переработка нефти и газа	+	+	+	+	+
2.	Химическая технология переработки нефти и газа или Химия и технология органических веществ	+	+	+	+	+
3.	Нефтяной практикум или Практикум по технологии нефтехимического синтеза	+	+	+	+	+
4.	Физико-химические методы анализа продуктов нефтехимии	+	+	+	+	+
5.	Катализ в нефтепереработке	+	+	+	+	+

#### 4.3. Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., ак.ч.	Практ. зан., ак.ч.	Лаб. зан., ак.ч.	СРС, ак.ч.	Всего, ак.ч.
Раздел 1	Общие свойства и классификации нефтей	6/4	-	18/4	20/40	44/48
Раздел 2	Методы исследования состава нефти нефтепродуктов	4/2	-	18/10	10/20	32/32
Раздел 3	Алифатические и ароматические углеводороды нефти, их свойства	12/2	-	32/4	20/40	64/46
Раздел 4	Гетероатомные соединения и минеральные компоненты нефти	6/2	-	-/4	36/30	42/36
Раздел 5	Термические и каталитические превращения углеводородов нефти	6/2	-	-/-	28/52	34/54
Всего:		34/12	-	68/22	114/182	216/216

#### 5. Перечень тем лекционных занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование лекции	Трудо-емкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1.	1	Общие свойства и классификации нефтей	6/4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18	лекция
2.	2	Методы разделения компонентов нефти	2/1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18	лекция
3.	2	Исследование состава нефти и нефтепродуктов	2/1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18	лекция

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование лекции	Трудо-емкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
4.	3	Алифатические и ароматические углеводороды нефти, их свойства	2/2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18	лекция-диалог
5	3	Алифатические и ароматические углеводороды нефти, их свойства	10/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18	лекция
6.	4	Гетероатомные соединения и минеральные компоненты нефти	6/2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18	лекция
7	5	Термические превращения углеводородов нефти	2/1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18	лекция
8	5	Каталитические превращения углеводородов нефти	4/1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18	лекция
Итого:			34/12		

## 6. Практические занятия (не предусмотрены).

### Перечень тем лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудо-емкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Правила техники безопасности в химической лаборатории	4/2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18	работа в малых группах
2	1	Определение механических примесей весовым методом	8/-		работа в малых группах
3	2	Перегонка нефти	6/-		работа в малых группах
4	2	Стандартный метод определения кислотного	6/-		работа в малых группах

		числа нефти			
5	3	Определение анилиновой точки	6/-		работа в малых группах
6	3	Определение иодного числа	6/-		работа в малых группах
7	3	Удаление аренов адсорбцией на силикагеле	6/-		работа в малых группах
8	3	Определение вязкости, плотности нефти и нефтепродуктов	4/4		Виртуальная лабораторная работа
9	3	Определение содержания хлористых солей в нефти	4/2		Виртуальная лабораторная работа
10	3	Определение фракционного состава нефти и нефтепродуктов	4/4		Виртуальная лабораторная работа
11	3	Определение содержания воды в составе нефти	4/2		Виртуальная лабораторная работа
12	3	Определение низкотемпературных характеристик нефти	4/4		Виртуальная лабораторная работа
13	5	Депарафинизация нефтяного сырья в растворителе	6/4		Виртуальная лабораторная работа
Итого			68/22		

### 7. Перечень тем для самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (ак.ч.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1.	1	Общие свойства и классификации нефтей	20/40	защита лабораторной работы, тест	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18
2.	2	Методы исследования состава нефти нефтепродуктов	10/20	защита лабораторной работы, тест	
3.	3	Алифатические и ароматические углеводороды нефти, их свойства	20/40	защита лабораторной работы, тест	
4.	4	Гетероатомные соединения и минеральные компоненты нефти	36/30	защита лабораторной работы, тест	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10
5.	5	Термические и каталитические	28/42	защита	



		превращения углеводородов нефти		лабораторной работы, тест	ПК-17 ПК-18
6	1-5	Выполнение и подготовка к защите контрольной работы	-/10	защита контрольной работы	ОПК-2 ОПК-3 ПК-10 ПК-17 ПК-18
Итого:			114/18 2		

## 8. Темы курсовых работ

Не предусмотрены учебным планом.

## 9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

### 9.1. Распределение баллов по дисциплине для обучающихся очной формы

Таблица 1

1 срок представления результатов текущего контроля	2 срок представления результатов текущего контроля	3 срок представления результатов текущего контроля	Итого
0–20	0–20	0–60	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1.	Выполнение и отчет по лабораторным работам в малых группах	0–10	1–6
2.	Тестирование «Общие свойства и классификации нефтей»	0–10	4–6
<b>ИТОГО</b>		<b>0-20</b>	
3.	Выполнение и отчет по лабораторным работам в малых группах	0–10	7–12
4.	Тестирование «Углеводороды нефти»	0–10	8–12
<b>ИТОГО</b>		<b>0-20</b>	
5.	Выполнение и отчет по лабораторным работам в малых группах	0–10	13–18
6	Тестирование «Термические и каталитические превращения углеводородов нефти»	0-10	
<b>ИТОГО</b>		<b>0-20</b>	
7.	Защита рефератов в виде РР	<b>0–10</b>	14–18
8.	Итоговое тестирование	<b>0–30</b>	17–18
<b>ИТОГО МАКСИМАЛЬНО</b>		100	

### 9.2. Распределение баллов по дисциплине для обучающихся заочной формы

Таблица 1

Текущий контроль	Итоговое тестирование	Итого
0–51	0–49	100

Таблица 2

<b>№</b>	<b>Виды контрольных мероприятий</b>	<b>Баллы</b>
1.	Выполнение контрольной работы	0–20
2	Выполнение и защита лабораторных работ	0-31
3	Итоговое тестирование	0–49
	Итого	0-100

#### **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

## 10.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Химия нефти

Кафедра: химии и химической технологии

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Форма обучения: очная/заочная

3 /4 курс; 5/7 семестр

### Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Ви д изд а-ния	Вид заня тий	Кол- во экзем пляр ов в БИК	Контингент обучающих, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающих литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Заватский М.Д. Геохимия нефти и газа: учебное пособие/М.Д.Заватский. Тюмень: ТюмГНГУ- Режим доступа: <a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a>	2011	УП	Л,	неограниченный доступ	25	100	БИК <a href="http://elib.tsogu.ru">http://elib.tsogu.ru</a>	+
	Некозырева Т.Н. Химия нефти и газа. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / Т.Н. Некозырева, О.В. Шаламберидзе. — Электрон. дан. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. — 76 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/55436">http://e.lanbook.com/book/55436</a> — Загл. с экрана.	2013	УП	СР	неограниченный доступ	25	100	БИК <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	+
	Магарил Р. З. Теоретические основы химических процессов переработки нефти [Текст]: учебное пособие/ Р. З. Магарил. М.: КД	2008	УП	Л	12	25	100	БИК	-
Дополнительная	Корзун Н.В. Термические процессы переработки нефти: учебное пособие/ Н.В. Корзун, Р.З. Магарил. - М.: КДУ, 2008. - 96 с.	2008	У	ЛЗ	6	25	25	БИК	-

зав. кафедрой  Г.И. Егорова

«9» сентября 2016 г.

## 10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»

<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

<http://elib.tsogu.ru/> - Полнотекстовая база данных ТИУ

<https://vseonefti.ru/etc/mir-nefti.html> - Всё о нефти

<http://proofoil.ru> – Всё о нефти и нефтепродуктах

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет № 230 Учебная мебель: столы лабораторные, стулья, шкафы вытяжные. <b>Оборудование:</b> - ноутбук - 1 шт.; - компьютерная мышь – 1 шт.; - интерактивная система SMART Technologies SMART Board SBX880i6 - 1 шт.; - документ-камера – 1 шт.; - источник бесперебойного питания - 1 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus; - Microsoft Windows
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	Лаборатория «Нефтехимия»: № 405. Учебная мебель: столы лабораторные, стулья, шкафы вытяжные. <b>Оборудование:</b> – аппарат полуавтоматический для определения фракционного состава ПЭ-7510 – 1 шт.; – весы «AND» GH-200 – 1 шт.; – печь муфельная для химических реактивов ПМ – 12 – 1 шт.; – печь муфельная для химических реактивов СНОЛ 1.6 – 1 шт.; – термостат жидкостной ВИСТ-Т-08-3 – 1 шт.; – термостат для определения плотности «ВТ – ро – 02» - 1 шт.; – шкаф сушильный ПЭ – 4610 – 1 шт.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс: № 326 Учебная мебель: столы, стулья. <b>Оборудование:</b> - моноблок – 16 шт.; - клавиатура – 16 шт.; - компьютерная мышь – 16 шт. - проектор - 1 шт.; - экран настенный - 1 шт.; - колонки звуковые - 1 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom - Виртуальные лабораторные работы в системе поддержки учебного процесса: - Определение плотности нефти и нефтепродуктов; - Определение фракционного состава нефти и нефтепродуктов; - Определение низкотемпературных свойств нефти и нефтепродуктов; - Определение содержания хлористых солей в нефти; - Определение содержания воды в нефти; - Определение вязкости; - Комплекс компьютерных лабораторных работ "Химическая технология (спецпрактикум)".

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 <i>Оснащенность:</i> Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. <i>Программное обеспечение:</i> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
	Кабинет 208 <i>Оснащенность:</i> Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - Ноутбук– 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. <i>Программное обеспечение:</i> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс: каб. 228 <b>Оснащенность:</b> Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная Оборудование: - ноутбук – 1 шт.; - компьютерная мышь – 1 шт.; - проектор – 1 шт.; - экран настенный– 1 шт.; - документ-камера – 1 шт.; - источник бесперебойного питания – 1 шт.; - звуковые колонки – 2 шт. Комплект учебно-наглядных пособий. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	Компьютерный класс: каб. 323 <b>Оснащенность:</b> Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Учебная мебель: столы, стулья. Оборудование: - Компьютер в комплекте - 1 шт. - Моноблок - 15 шт. - Клавиатура - 15 шт. - Компьютерная мышь - 16 шт. - Проектор - 1 шт. - Экран настенный - 1 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	Кабинет 105 2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников: <i>Оснащенность:</i> Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - компьютер в комплекте - 2 шт. - интерактивный дисплей - 1 шт. - веб-камера - 1 шт. <i>Программное обеспечение:</i> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows

Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине  
«Химия нефти»  
на 2017/ 2018 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. **Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой** (п.10.1);
2. **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы** (п.10.2):  
<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»  
<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина  
<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ  
<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»  
[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»  
<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»  
<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»  
<http://elib.tsogu.ru/> - Полнотекстовая база данных ТИУ  
<https://vseonefti.ru/etc/mir-nefti.html> - Всё о нефти  
<http://proofoil.ru> – Всё о нефти и нефтепродуктах  
<https://mirznanii.com/a/326224/khimiya-nefti-i-gaza/> - Мир знаний. Химия нефти и газа.
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11) – обновления не вносятся.

Дополнения и изменения внес  
канд. пед. наук, доцент



Е.Л. Беляк

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры химии и химической технологии.

Протокол от «28» августа 2017 г. № 1

И.о. зав. кафедрой



О.А. Иванова

## 10.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Химия нефти

Кафедра: химии и химической технологии

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Форма обучения: очная/заочная

3 /4 курс; 5/7 семестр

### Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронной библиотечной системе ТИУ
Основная	Заватский М.Д. Геохимия нефти и газа: учебное пособие/М.Д.Заватский. Тюмень: ТюмГНГУ-Режим доступа: <a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a>	2011	УП	Л,	неограниченный доступ	23	100	БИК <a href="http://elib.tsogu.ru">http://elib.tsogu.ru</a>	+
	Некозырева Т.Н. Химия нефти и газа. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / Т.Н. Некозырева, О.В. Шаламберидзе. — Электрон. дан. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. — 76 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/55436">http://e.lanbook.com/book/55436</a> — Загл. с экрана.	2013	УП	СР	неограниченный доступ	23	100	БИК <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	+
	Магарил Р. З. Теоретические основы химических процессов переработки нефти [Текст]: учебное пособие/ Р. З. Магарил. М.: КД	2008	УП	Л	12	23	100	БИК	-

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронной библиотечной системе ТИУ
Дополнительная	Гулиянц, С.Т. Инновационные технологии в нефтехимии и решение экологических проблем : монография / С.Т. Гулиянц. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 238 с. — ISBN 978-5-9961-0781-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/55426">https://e.lanbook.com/book/55426</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	М	Л	неограниченный доступ	41	100	БИК <a href="https://e.lanbook.com/book/55426">https://e.lanbook.com/book/55426</a>	+
	Корзун Н.В. Термические процессы переработки нефти: учебное пособие/ Н.В. Корзун, Р.З. Магарил. - М.: КДУ, 2008. - 96 с.	2008	У	ЛЗ	6	25	25	БИК	-

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_



О.А. Иванова

«28» августа 2017 г.



Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине  
«Химия нефти»  
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);

2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).

3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11) – обновления не вносятся.

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ХХТ, канд. хим. наук  Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ХХТ.

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

И.о.зав. кафедрой ХХТ  / С.А.Татьяненко

### 10.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Химия нефти

Форма обучения: очная/заочная

Кафедра химии и химической технологии

3/4 курс; 5/7 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

#### Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, методическая литература по рабочей программе	учебно-	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная		Борисов А.В. Лабораторный практикум по химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза / А.В. Борисов, Н.Е. Галанин, Г.П. Шапошников. – Иваново, Ивановский государственный химико-технологический университет. – 2017. – 76 с.- Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/107397">https://e.lanbook.com/reader/book/107397</a>	2017	УП	ЛЗ	25	41	100	БИК <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/107397">https://e.lanbook.com/reader/book/107397</a>	+
		Тупикин Е.И. Общая нефтехимия / Е.И. Тупикин. – СПб: Лань, 2018. – 320 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/101844">https://e.lanbook.com/reader/book/101844</a>	2018	УП	Л	неограниченный доступ	41	100	БИК <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/101844">https://e.lanbook.com/reader/book/101844</a>	+
		Некозырева, Т.Н. Химия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Н. Некозырева, О.В. Шаламберидзе. — Электрон, дан. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. — 76 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/55436">https://e.lanbook.com/book/55436</a> . — Загл. с экрана.	2013	УП	Л	неограниченный доступ	41	100	БИК <a href="https://e.lanbook.com/book/55436">https://e.lanbook.com/book/55436</a>	+
Дополнительная		Заватский, М.Д. Геохимия нефти и газа: практикум : учебное пособие / М.Д. Заватский. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. — 92 с. — ISBN 978-5-9961-0404-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/39374">https://e.lanbook.com/book/39374</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	УП	ЛЗ	неограниченный доступ	41	100	БИК <a href="https://e.lanbook.com/book/39374">https://e.lanbook.com/book/39374</a>	+

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
	Гулянец, С.Т. Инновационные технологии в нефтехимии и решение экологических проблем : монография / С.Т. Гулянец. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 238 с. — ISBN 978-5-9961-0781-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/55426">https://e.lanbook.com/book/55426</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	М	Л	неограниченный доступ	41	100	БИК <a href="https://e.lanbook.com/book/55426">https://e.lanbook.com/book/55426</a>	+

И.о. зав. кафедрой  
«31» августа 2018 г.



С.А.Татьяненко

## 10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения  
<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования  
<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»  
<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина  
<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ  
<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»  
[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)» - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»  
<http://www.bibliocomplectator.ru/> - ЭБС IPRbookscООО «АйПиЭрМедиа»  
<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»  
<http://elibrary.ru/>- электронные издания ООО «РУНЭБ»

Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине  
«Химия нефти»  
на 2019-2020 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «Кафедра химии и химической технологии» заменить словами «Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин».

2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- 1) внесены изменения в систему оценки результатов освоения дисциплины обучающимися (п. 9);
  - 2) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
  - 3) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11) – обновления не вносятся.

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. хим. наук



Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «27» августа 2019 г.

зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

## 9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

### 9.1. Распределение баллов по дисциплине для обучающихся очной формы

Таблица 1

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	3 срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0–25	0–25	0–50	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0–15	1–6
2.	Тестирование «Общие свойства и классификации нефтей»	0–10	4–6
	<b>ИТОГО</b>	<b>0-25</b>	
3.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0–15	7–12
4.	Тестирование «Углеводороды нефти»	0–10	8–12
	<b>ИТОГО</b>	<b>0-25</b>	
5.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0–15	13–17
6	Тестирование «Термические и каталитические превращения углеводородов нефти»	0-10	
	<b>ИТОГО</b>	<b>0-20</b>	
8.	Итоговое тестирование	<b>0-25</b>	16–17
	<b>ИТОГО МАКСИМАЛЬНО</b>	100	

### 10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Химия нефти

Форма обучения: очная/заочная

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

3 /4 курс; 5/7 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

#### Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Борисов, А.В. Лабораторный практикум по химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза: учебное пособие / А.В. Борисов, Н.Е. Галанин, Г.П. Шапошников. — Иваново : ИГХТУ, 2017. — 76 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107397">https://e.lanbook.com/book/107397</a> (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	УП	ЛЗ	ЭР	15	100	БИК	ЭБС Лань
	Тупикин, Е.И. Общая нефтехимия : учебное пособие / Е.И. Тупикин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-4105-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115198">https://e.lanbook.com/book/115198</a> (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	УП	Л	ЭР	15	100	БИК	ЭБС Лань
	Некозырева, Т.Н. Химия нефти и газа : учебное пособие / Т.Н. Некозырева, О.В. Шаламберидзе. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 76 с. — ISBN 978-5-9961-0768-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/55436">https://e.lanbook.com/book/55436</a> (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	УП	Л	ЭР	15	100	БИК	ЭБС Лань
Дополнительная	Заватский, М.Д. Геохимия нефти и газа: практикум : учебное пособие / М.Д. Заватский. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. — 92 с. — ISBN 978-5-9961-0404-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/39374">https://e.lanbook.com/book/39374</a> (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	УП	ЛЗ	ЭР	15	100	БИК	ЭБС Лань

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
	Гулянец, С.Т. Инновационные технологии в нефтехимии и решение экологических проблем : монография / С.Т. Гулянец. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 238 с. — ISBN 978-5-9961-0781-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/55426">https://e.lanbook.com/book/55426</a> (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	М	Л	ЭР	15	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой  
«27» августа 2019 г.



С.А.Татьяненко



## 10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://elib.tyuiu.ru/> - Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRbooks с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»

<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине  
«Химия нефти»  
на 2020-2021 учебный год

1. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- 1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- 2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).
- 3) материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11).

2. В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся:

а. в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Educon и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.). Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в электронной системе поддержки учебного процесса Educon;

б. в п.9 Оценка результатов учебной дисциплины.

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. хим. наук  Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 14 от «17» июня 2020 г.

зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

## 9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

### 9.1. Распределение баллов по дисциплине для обучающихся очной формы

Таблица 1

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	3 срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0–25	0–25	0–50	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1.	Выполнение и отчет по виртуальным лабораторным работам (работа на платформе ZOOM и в системе EDUCON2)	0–15	1–6
2.	Тестирование «Общие свойства и классификации нефтей»	0–10	4–6
	<b>ИТОГО</b>	<b>0-25</b>	
3.	Выполнение и отчет по виртуальным лабораторным работам (работа на платформе ZOOM и в системе EDUCON2)	0–15	7–12
4.	Тестирование «Углеводороды нефти»	0–10	8–12
	<b>ИТОГО</b>	<b>0-25</b>	
5.	Выполнение и отчет по виртуальным лабораторным работам (работа на платформе ZOOM и в системе EDUCON2)	0–15	13–17
6	Тестирование «Термические и каталитические превращения углеводородов нефти»	0-10	
	<b>ИТОГО</b>	<b>0-25</b>	
8.	Итоговое тестирование	<b>0–25</b>	16–17
	<b>ИТОГО МАКСИМАЛЬНО</b>	100	

### 9.2. Распределение баллов по дисциплине для обучающихся заочной формы

Таблица 1

Текущий контроль	Итоговое тестирование	Итого
0–51	0–49	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1.	Выполнение контрольной работы	0–21
2	Выполнение и защита виртуальных лабораторных работ (работа на платформе ZOOM и в системе EDUCON2)	0-30
3	Итоговое тестирование	0–49
	Итого	0-100

### 10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Химия нефти

Форма обучения: очная/заочная

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

3 /4 курс; 5/7 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

#### Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Борисов, А. В. Лабораторный практикум по химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза: учебное пособие / А. В. Борисов, Н. Е. Галанин, Г. П. Шапошников. — Иваново: ИГХТУ, 2017. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107397">https://e.lanbook.com/book/107397</a> (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	УП	ЛЗ	ЭР	41	100	БИК	ЭБС Лань
	Тупикин, Е. И. Общая нефтехимия: учебное пособие / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-4105-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115198">https://e.lanbook.com/book/115198</a> (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	УП	Л	ЭР	41	100	БИК	ЭБС Лань
	Лосева, Н.И. Химия нефти: учебное пособие / Н. И. Лосева; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 110 с.: ил. - Библиогр.: с. 108. - ISBN 978-5-9961-2102-1.	2019	УП	Л	ЭР	41	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Заватский, М.Д. Геохимия нефти и газа: практикум : учебное пособие / М.Д. Заватский. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. — 92 с. — ISBN 978-5-9961-0404-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/39374">https://e.lanbook.com/book/39374</a> (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	УП	ЛЗ	ЭР	41	100	БИК	ЭБС Лань

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
	Гулянец, С.Т. Инновационные технологии в нефтехимии и решение экологических проблем : монография / С.Т. Гулянец. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 238 с. — ISBN 978-5-9961-0781-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/55426">https://e.lanbook.com/book/55426</a> (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	М	Л	ЭР	41	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой  
«17» июня 2020 г.



С.А.Татьяненко

## 10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<https://educon2.tyuiu.ru> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://webirbis.tsogu.ru/> - Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета

<http://www.e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

[www.urait.ru](http://www.urait.ru) - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ»

<http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам)

<http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «IPRbooks»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://lib.ugtu.net/books> - Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»

<http://www.studentlibrary.ru> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента»

<https://www.book.ru> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru»

<https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека (НЭБ)

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Кабинет № 230 Учебная мебель: столы лабораторные, стулья, шкафы вытяжные. <b>Оборудование:</b> - ноутбук - 1 шт.; - компьютерная мышь – 1 шт.; - интерактивная система SMART Technologies SMART Board SBX880i6 - 1 шт.; - документ-камера – 1 шт.; - источник бесперебойного питания - 1 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus; - Microsoft Windows; - Zoom.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Лаборатория «Нефтехимия»: № 405. Учебная мебель: столы лабораторные, стулья, шкафы вытяжные. <b>Оборудование:</b> – аппарат полуавтоматический для определения фракционного состава ПЭ-7510 – 1 шт.; – весы «AND» GH-200 – 1 шт.; – печь муфельная для химических реактивов ПМ – 12 – 1 шт.; – печь муфельная для химических реактивов СНОЛ 1.6 – 1 шт.; – термостат жидкостной ВИСТ-Т-08-3 – 1 шт.; – термостат для определения плотности «ВТ – ро – 02» - 1 шт.; – шкаф сушильный ПЭ – 4610 – 1 шт.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Компьютерный класс: № 326 Учебная мебель: столы, стулья. <b>Оборудование:</b> - моноблок – 16 шт.; - клавиатура – 16 шт.; - компьютерная мышь – 16 шт. - проектор - 1 шт.; - экран настенный - 1 шт.; - колонки звуковые - 1 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom - Виртуальные лабораторные работы в системе поддержки учебного процесса: - Определение плотности нефти и нефтепродуктов; - Определение фракционного состава нефти и нефтепродуктов; - Определение низкотемпературных свойств нефти и нефтепродуктов; - Определение содержания хлористых солей в нефти; - Определение содержания воды в нефти; - Определение вязкости; - Комплекс компьютерных лабораторных работ "Химическая технология (спецпрактикум)".</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</p>	<p>Кабинет 220 <b>Оснащенность:</b> Учебная мебель: столы, стулья <b>Оборудование:</b> - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom</p>
	<p>Кабинет 208 <b>Оснащенность:</b> Учебная мебель: столы, стулья <b>Оборудование:</b> - Ноутбук– 5 шт.</p>

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
	- Компьютерная мышь – 5 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс: каб. 228 <b>Оснащенность:</b> Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная Оборудование: - ноутбук – 1 шт.; - компьютерная мышь – 1 шт.; - проектор – 1 шт.; - экран настенный – 1 шт.; - документ-камера – 1 шт.; - источник бесперебойного питания – 1 шт.; - звуковые колонки – 2 шт. Комплект учебно-наглядных пособий. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	Компьютерный класс: каб. 323 <b>Оснащенность:</b> Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Учебная мебель: столы, стулья. Оборудование: - Компьютер в комплекте - 1 шт. - Моноблок - 15 шт. - Клавиатура - 15 шт. - Компьютерная мышь - 16 шт. - Проектор - 1 шт. - Экран настенный - 1 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom
Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	Кабинет 105 2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников: <b>Оснащенность:</b> Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - компьютер в комплекте - 2 шт. - интерактивный дисплей - 1 шт. - веб-камера - 1 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom



**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине  
«Химия нефти»  
на 2021-2022 учебный год**

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

2. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1).
3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).
4. В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Edison и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.).

Дополнения и изменения внес:

доцент, канд. хим. наук



Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД. Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

## 10.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Химия нефти  
 Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин  
 Код, направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Форма обучения:  
 заочная: 4 курс, 7 семестр

### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант (+/-)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Борисов, А. В. Лабораторный практикум по химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза: учебное пособие / А. В. Борисов, Н. Е. Галанин, Г. П. Шапошников. — Иваново: ИГХТУ, 2017. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107397">https://e.lanbook.com/book/107397</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	УП	ЛБ	ЭР	15	100	БИК	+
	Лосева, Н. И. Химия нефти: учебное пособие / Н. И. Лосева; ТИУ. — Тюмень: ТИУ, 2019. — 110 с.: ил. — Электронная библиотека ТИУ. — Библиогр.: с. 108. — ISBN 978-5-9961-2102-1. — Текст : непосредственный.	2019	УП	Л ЛБ	ЭР	15	100	БИК	+
	Тупикин, Е. И. Общая нефтехимия : учебное пособие для вузов / Е. И. Тупикин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-8731-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/179621">https://e.lanbook.com/book/179621</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	УП	Л	ЭР	15	100	БИК	+
Дополнительная	Заватский, М.Д. Геохимия нефти и газа: практикум : учебное пособие / М.Д. Заватский. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. — 92 с. — ISBN 978-5-9961-0404-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/39374">https://e.lanbook.com/book/39374</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	УП	СР	ЭР	15	100	БИК	+

	Гулиянц, С.Т. Инновационные технологии в нефтехимии и решение экологических проблем : монография / С.Т. Гулиянц. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 238 с. — ISBN 978-5-9961-0781-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/55426">https://e.lanbook.com/book/55426</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	М	Л	ЭР	15	100	БИК	+
--	--	------	---	---	----	----	-----	-----	---

ЭР\* – электронный ресурс, доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Зав. кафедрой



С.А. Татьянаенко

«30» августа 2021 г.

## 10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ – <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Электронно-библиотечной система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина) – <http://elib.gubkin.ru/>
4. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет) – <http://bibl.rusoil.net/>
5. Электронная библиотека УГТУ (Ухтинский государственный технический университет) – <http://lib.ugtu.net/books/>
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – <http://www.elibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <https://www.studentlibrary.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Book.ru» – <https://www.book.ru/>
10. Электронная библиотека ЮРАЙТ – <https://urait.ru/>

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Химия нефти  
на 2022-2023 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу
1	Изменение методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательной программы	Методические указания: 1. Химия нефти: методические указания по освоению дисциплины для обучающихся направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» всех форм обучения / ТИУ ; сост. Н. И. Лосева. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 22 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 11. - Текст : непосредственный.
1	Актуализация списка используемых источников	Дополнения (изменения) внесены в карту обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (Прил. 2).

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

Дисциплина: Химия нефти

Код, направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Направленность: Химическая технология органических веществ


№ 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	Борисов, А. В. Лабораторный практикум по химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза: учебное пособие / А. В. Борисов, Н. Е. Галанин, Г. П. Шапошников. — Иваново: ИГХТУ, 2017. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107397">https://e.lanbook.com/book/107397</a>	ЭР	18	100	+
2	Лосева, Н. И. Химия нефти: учебное пособие / Н. И. Лосева; ТИУ. — Тюмень: ТИУ, 2019. — 110 с.: ил. — Электронная библиотека ТИУ. — Библиогр.: с. 108. — ISBN 978-5-9961-2102-1. — Текст : непосредственный.	ЭР	18	100	+

3	Тупикин, Е. И. Общая нефтехимия : учебное пособие для вузов / Е. И. Тупикин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-8731-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/179621">https://e.lanbook.com/book/179621</a> .	ЭР	18	100	+
---	---	----	----	-----	---


Дополнения и изменения внес:

Канд. хим. наук, доцент  Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой  С. А. Татьянаенко

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой  С. А. Татьянаенко

«29» августа 2022 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Химия нефти  
на 2023-2024 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу
1	Актуализация перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Дополнения (изменения) внесены в п. 10.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
2	Актуализация списка используемых источников	Дополнения (изменения) внесены в карту обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (Приложение 2).

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

Дисциплина: Химия нефти

Код, направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Направленность: Химическая технология органических веществ

№ 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	Посконин, В. В. Химия нефти и газа : учебное пособие / В. В. Посконин. — Краснодар : КубГУ, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-8333-0958-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167045">https://e.lanbook.com/book/167045</a>	ЭР	24	100	+
2	Лосева, Н. И. Химия нефти: учебное пособие / Н. И. Лосева; ТИУ. — Тюмень: ТИУ, 2019. — 110 с.: ил. — Электронная библиотека ТИУ. — Библиогр.: с. 108. — ISBN 978-5-9961-2102-1. — Текст : непосредственный.	ЭР	24	100	+
3	Белозерова, О. В. Химия нефти и газа : учебное пособие / О. В. Белозерова. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-8038-1416-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/216995">https://e.lanbook.com/book/216995</a>	ЭР	24	100	+


Дополнения и изменения внес:

Канд. хим. наук, доцент  Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой  С. А. Татьяненко

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой  С. А. Татьяненко

«31» августа 2023 г.



**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Химия нефти  
на 2024-2025 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (дисциплина в 2024-2025 учебном году не изучается).

Дополнения и изменения внес:  
Канд. хим. наук, доцент



Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С. А. Татьянаенко

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой



С. А. Татьянаенко

«04» апреля 2024 г.

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

Дисциплина Химия нефти

Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-2 готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	З1 знает основные понятия химии нефти и газа; их роль в природе, значение как промышленных материалов, в повседневной жизни человека, типовую схему исследования нефти	не знает определения химических и технических терминов; имеет представление об основных исторических этапах развития химии нефти; не знает классификацию химической науки и научных исследований	дает определения химических и технических терминов; имеет представление об основных исторических этапах развития химии нефти; знает классификацию химической науки и научных исследований, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил	хорошо знает определения химических и технических терминов; имеет представление об основных исторических этапах развития химии нефти; классификацию химической науки и научных исследований	отлично знает определения химических и технических терминов; имеет представление об основных исторических этапах развития химии нефти; классификацию химической науки и научных исследований
	У1 умеет использовать знание свойств органических соединений для моделирования промышленных технологических процессов	не умеет использовать знание свойств органических соединений для моделирования промышленных технологических процессов	прослеживает этапы развития нефтепереработки; применяет информационные технологии и Интернет для решения конкретных задач, допускает несущественные ошибки	хорошо умеет применять знания о свойствах органических соединений нефти для решения конкретных задач	в совершенстве умеет применять знания о свойствах органических соединений нефти для решения конкретных задач
	В1 владеет методами теоретического исследования в области химии нефти	не владеет методами теоретического и экспериментального исследования в области химии нефти	владеет методами теоретического и экспериментального исследования в области химии нефти, допускает несущественные ошибки	хорошо владеет методами теоретического и экспериментального исследования в области химии нефти	отлично владеет методами теоретического и экспериментального исследования в области химии нефти
ОПК-3 готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в	З2 знает свойства нефти и природных газов, основных классов органических веществ, составляющих нефть	не знает химизм и механизм основных реакций соединений нефти	дает определения радикального, ионного механизма реакций замещения, присоединения; имеет представление о	дает определения радикального, ионного механизма реакций замещения, присоединения; имеет представление о	отлично химизм и механизм основных реакций соединений нефти, может обосновать свои суждения, привести

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире			химизме и механизмах реакций основных органических соединений нефти и их общих кинетических закономерностях; -распознает типы реакций окисления, восстановления, алкилирования, галогенирования, допуская несущественные ошибки	химизме и механизмах реакций основных органических соединений нефти и их общих кинетических закономерностях; -распознает типы реакций окисления, восстановления, алкилирования, галогенирования,	необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
	У2 умеет характеризовать свойства соединений на основе их химической формулы и строения	не умеет характеризовать свойства соединений на основе их химической формулы и строения	применяет знания о механизмах реакций для характеристики и описания реакции, лежащей в основе процесса; применяет и использует знание свойств органических соединений для моделирования технологических процессов. Допускает неполные ответы или неточности	умеет применять знания о механизмах реакций для характеристики и описания реакции, лежащей в основе процесса; применяет и использует знание свойств органических соединений для моделирования технологических процессов.	отлично применяет знания о механизмах реакций для характеристики и описания реакции, лежащей в основе процесса; применяет и использует знание свойств органических соединений для моделирования технологических процессов
	В2 владеет методами идентификации органических соединений нефти	не владеет методами идентификации углеводородов нефти	удовлетворительн о владеет методами идентификации углеводородов нефти	хорошо методами идентификации углеводородов нефти	отлично владеет методами идентификации углеводородов нефти, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения
ПК-10 способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять	З3 знает методики экспериментального определения свойств нефтей, методы анализа, оценки и интерпретации	не знает методики анализов продукции, сырья и материалов по ГОСТ и ТУ; не различает химические,	знает методики анализов продукции, сырья и материалов по ГОСТ и ТУ, имеет представление о методиках	хорошо знает методики анализов продукции, сырья и материалов по ГОСТ и ТУ, имеет представление о	в совершенстве знает методики анализов продукции, сырья и материалов по ГОСТ и ТУ, имеет представление о

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
оценку результатов анализа	результатов экспериментов	физико-химические методы анализа и физико-механические методы испытаний	проведения анализов продукции нефтехимии; различает химические, физико-химические методы анализа и физико-механические методы испытаний	методиках проведения анализов продукции нефтехимии; различает химические, физико-химические методы анализа и физико-механические методы испытаний	методиках проведения анализов продукции нефтехимии; различает химические, физико-химические методы анализа и физико-механические методы испытаний
	У3 умеет осуществлять оценку результатов анализа свойств нефтей с целью контроля качества выпускаемой продукции	не владеет способами применения приборов и оборудования, необходимого для данного вида анализа	частично владеет способами применения приборов и оборудования, необходимого для данного вида анализа; применяет знания о реологических свойствах нефтепродуктов для анализа качества выпускаемой продукции	владеет способами применения приборов и оборудования, необходимого для данного вида анализа; применяет знания о реологических свойствах нефтепродуктов для анализа качества выпускаемой продукции на основе проведенного эксперимента умеет делать выводы	свободно владеет способами применения приборов и оборудования, необходимого для данного вида анализа; применяет знания о реологических свойствах нефтепродуктов для анализа качества выпускаемой продукции
	В3 владеет методиками проведения анализов и расчета результатов с использованием современных средств и пакетов прикладных компьютерных программ	владеет методами подготовки пробы к анализу; не способен выполнить анализ по заранее утвержденной методике; не способен произвести расчет и статистическую обработку данных анализа	частично владеет методами подготовки пробы к анализу; способен выполнить анализ по заранее утвержденной методике; способен произвести расчет и статистическую обработку данных анализа. Допускает несущественные ошибки или неточности	владеет методами подготовки пробы к анализу; способен выполнить анализ по заранее утвержденной методике; способен произвести расчет и статистическую обработку данных анализа	в совершенстве владеет методами подготовки пробы к анализу; способен выполнить анализ по заранее утвержденной методике; способен произвести расчет и статистическую обработку данных анализа с использованием современных средств и пакетов прикладных компьютерных программ
ПК-17 готовность	34 знает состав,	не знает состав, структуру,	дает определения выпускаемой	знает определения	отлично знает состав,

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	структуру, свойства и применение нефтей, а также способы их подготовки к исследованиям	свойства и применение нефтей, а также способы их подготовки к исследованиям	продукции, показателям качества; имеет представление о технических условиях, государственных стандартах и международных стандартах, стандартах предприятия; знает способы подготовки материалов, изделий к испытаниям. Допускает неполные ответы или неточности	выпускаемой продукции, показателям качества; имеет представление о технических условиях, государственных стандартах и международных стандартах, стандартах предприятия; знает способы подготовки материалов, изделий к испытаниям.	структуру, свойства и применение нефтей, а также способы их подготовки к исследованиям
	У4 умеет проводить эксперименты по заданной методике, составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты	не умеет проводить эксперименты по заданной методике; применять и анализировать результаты проводимых исследований	проводит эксперименты по заданной аналитической методике; применяет и анализирует результаты проводимых исследований, допуская несущественные ошибки	хорошо проводит эксперименты по заданной аналитической методике; применяет и анализирует результаты проводимых исследований	отлично умеет проводить эксперименты по заданной аналитической методике; применяет и анализирует результаты проводимых исследований, безошибочно интерпретируя результаты
	В4 владеет навыками выбора материалов для испытаний; навыками работы на испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных	не владеет навыками измерения механических свойств материалов и изделий из них; навыками работы на испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных	владеет навыками измерения механических свойств материалов и изделий из них; -владеет навыками работы на испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных; -способен оформлять результаты исследований и принятия соответствующих решений, допуская неполные ответы	владеет навыками измерения механических свойств материалов и изделий из них; -владеет навыками работы на испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных; -способен оформлять результаты исследований и принятия соответствующих решений	отлично владеет навыками измерения механических свойств материалов и изделий из них; -владеет навыками работы на испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных; -способен оформлять результаты исследований и принятия соответствующих решений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
			или неточности		
ПК-18 использовать знания свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	З5 знает свойства и реакции основных классов соединений, входящих в состав нефти и газа; типовую схему исследования нефти как промышленного сырья	не знает свойства и реакции основных классов соединений, входящих в состав нефти и газа; типовую схему исследования нефти как промышленного сырья	имеет представление о технологии и общих принципах осуществления основных химических процессов нефтехимического синтеза; распознает технологию и общие принципы промышленных процессов переработки углеводородов нефти	хорошо знает технологии и общие принципы осуществления основных химических процессов нефтехимического синтеза; распознает технологию и общие принципы промышленных процессов переработки углеводородов нефти	отлично знает технологии и общие принципы осуществления основных химических процессов нефтехимического синтеза; распознает технологию и общие принципы промышленных процессов переработки углеводородов нефти
	У5 умеет составлять химические формулы основных представителей каждого класса соединений, входящих в состав нефти, и уравнения реакций, отражающих их химические свойства	не умеет писать структурные химические формулы основных представителей каждого класса соединений, входящих в состав нефти, и уравнения реакций, отражающих их химические свойства	умеет писать структурные химические формулы основных представителей каждого класса соединений, входящих в состав нефти, и уравнения реакций, отражающих их химические свойства, но допускает незначительные ошибки	уверенно воспроизводит по названиям структурные химические формулы основных представителей каждого класса соединений, входящих в состав нефти, и уравнения реакций, отражающих их химические свойства	свободно воспроизводит по названиям структурные химические формулы основных представителей каждого класса соединений, входящих в состав нефти, и уравнения реакций, отражающих их химические свойства
	В5 владеет методами идентификации органических соединений	не владеет методами идентификации органических соединений, входящих в состав нефти	может применять на практике методы идентификации основных органических соединений, входящих в состав нефти, допускает неточности при формулировке выводов по результатам эксперимента	уверенно применяет на практике методы идентификации основных органических соединений, входящих в состав нефти	свободно применяет на практике методы идентификации основных органических соединений, входящих в состав нефти