

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2019 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

## Сырьевая база нефтегазопереработки и нефтегазохимии

|                                                         |                                                   |         |     |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 18.03.01 Химическая технология                    |         |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Химическая технология переработки нефти и газа    |         |     |
| Специализация                                           | Технология нефтегазохимии и полимерных материалов |         |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                  |         |     |
| Курс                                                    | 5                                                 | семестр | 9   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                                 |         |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                  |         |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                            |         | 8   |
|                                                         | Практические занятия                              |         | 6   |
|                                                         | Лабораторные занятия                              |         | 8   |
|                                                         | ВСЕГО                                             |         | 22  |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                   |         | 194 |
| ИТОГО, ч                                                |                                                   |         | 216 |

|                                 |                |                                 |                 |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>экзамен</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОХИ ИШПР</b> |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                | Составляющие результатов обучения |                                                                                                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                         | Код                               | Наименование                                                                                                                               |
| ОПК(У)-3        | Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире | ОПК(У)-3.В9                       | Владеет оценкой влияния химического состава сырьевых ресурсов на способы и технологии очистки, переработки                                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                         | ОПК(У)-3.У9                       | Умеет обосновывать выбор способа получения, выделения, очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии исходя из его свойств и состава |
|                 |                                                                                                                                                                                                                         | ОПК(У)-3.39                       | Знает свойств, состав, теоретических основ методов получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии              |
| ПК(У)-4         | Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения                              | ПК(У)-4.В5                        | Владеет разработкой технологических узлов процессов, получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии            |
|                 |                                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-4.У5                        | Умеет рассчитывать основные технологические параметры процессов получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии |
|                 |                                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-4.35                        | Знает базовые процессы получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии                                          |
| ПК(У)-10        | Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа                                                                                                             | ПК(У)-10.В4                       | Владеет методами проведения анализа базового сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии в лабораторных условиях                           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-10.У4                       | Умеет оценивать качество сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии по основным показателям в объеме требований нормативных документов    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-10.34                       | Знает методики анализа сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии с использованием физических, физико-химических и химических методов     |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине <sup>1</sup> |                                                                                                                                                                                              | Компетенция |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                                        | Наименование                                                                                                                                                                                 |             |
| РД-1                                                       | Применять знания о химическом строении веществ, принципов энергосбережения и рационального использования сырья в химической технологии                                                       | ОПК(У)-3    |
| РД-2                                                       | Выполнять расчеты основных показателей процесса переработки, выбирать рациональную технологическую схему переработки углеводородного сырья и оптимальные параметры процесса.                 | ПК(У)-4     |
| РД-3                                                       | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях состава, физико-химических свойств сырьевых ресурсов, способов и технологий переработки. | ПК(У)-10    |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                               | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности <sup>2</sup> | Объем времени, ч. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| Раздел (модуль) 1. Основные виды сырья в химической промышленности                               | РД-1<br>РД-3                                 | Лекции                                 | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Практические занятия                   | 3                 |
|                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия                   | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа                 | 97                |
| Раздел (модуль) 2. Синтез основных промежуточных продуктов (олефинов, диенов, ацетилена, аренов) | РД-2<br>РД-3                                 | Лекции                                 | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Практические занятия                   | 3                 |
|                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия                   | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа                 | 97                |

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

- Капустин, В. М. Химия и технология переработки нефти: учебник / В. М. Капустин, М. Г. Рудин; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина. — Москва: Химия, 2013. — 496 с. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C268186>
- Потехин, В. М. Химия и технология углеводородных газов и газового конденсата [Электронный ресурс] / Потехин В. М. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 568 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96863>
- Волгина, Татьяна Николаевна. Лабораторный практикум по промышленной органической химии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. Н. Волгина, Л. С. Сорока, А. А. Мананкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m189.pdf>

##### Дополнительная литература

- Лебедев, Н. Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза: учебник / Н. Н. Лебедев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Репринтное воспроизведение. — Москва: Альянс, 2013. — 592 с. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C252496>
- Чаудури, У. Р. Нефтехимия и нефтепереработка. Процессы, технологии, интеграция: пер. с англ. / У. Р. Чаудури. — Санкт-Петербург: Профессия, 2014. — 425 с. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C291207>
- Москвичев, Ю. А. Продукты органического синтеза и их применение: учебное пособие для вузов / Ю. А. Москвичев, В. Ш. Фельдблюм. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2009. — 376 с. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C165455>

#### 4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

---

1. Мананкова А. А. Химия и технология сырья и мономеров / ДО 2016: электронный курс / А. А. Мананкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа природных ресурсов, Отделение химической инженерии. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2020. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <https://eor.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=1749> (контент)

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkePad; Design Science MathType 6.9 Lite; Google Chrome; Honeywell UniSim Design Academic Network; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Putty; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Far Manager; Notepad++; XnView Classic; Zoom Zoom.