

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2020 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Технология нефтехимического синтеза**

|  |  |         |            |
|--|--|---------|------------|
| Направление подготовки/<br>специальность       | <b>Химическая технология</b>                               |         |            |
| Направленность (профиль) /<br>специализация    | <b>Химическая технология высокомолекулярных соединений</b> |         |            |
| Уровень образования                            | высшее образование - магистратура                          |         |            |
| Курс   | 2  | семестр | 3          |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах) | <b>6</b>   |         |            |
| Виды учебной деятельности                      | Временной ресурс   |         |            |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч           | Лекции   |         | <b>16</b>  |
|  | Практические занятия                                       |         | <b>24</b>  |
|  | Лабораторные занятия                                       |         | <b>24</b>  |
|  | ВСЕГО  |         | <b>64</b>  |
|  | Самостоятельная работа, ч                                  |         | <b>152</b> |
|  | ИТОГО, ч   |         | <b>216</b> |

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

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |  |
|-----------------|--|---|--|
|                 |  | Код   | Наименование   |
| УК(У)-6         | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки  | УК(У)-6.В8  | Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области нефтехимического синтеза                      |
|                 |  | УК(У)-6.У8  | Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области нефтехимического синтеза   |
|                 |  | УК(У)-6.38  | Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области нефтехимического синтеза   |
| ПК(У)-2         | Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи   | ПК(У)-2.В8  | Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области методов синтеза полимера и органических веществ |
|                 |  | ПК(У)-2.У8  | Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области выбора методик синтеза органических веществ  |
|                 |  | ПК(У)-2.38  | Знает физико-химические основы нефтехимического синтеза  |
| ДПК(У)-1        | Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования | ДПК(У)-1.В7   | Владеет опытом выбора процесса получения органических веществ, расчета материального баланса   |
|                 |  | ДПК(У)-1.У7   | Умеет разрабатывать технологические схемы получения органических соединений, рассчитывать расходные коэффициенты по сырью  |
|                 |  | ДПК(У)-1.37   | Знает технологические процессы получения основных классов органических соединений  |

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

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |  | Компетенция        |
|---|--|--------------------|
| Код   | Наименование   |                    |
| РД-1  | Применять знания физико-химических основ нефтехимического синтеза в самостоятельной творческой работе.                                 | УК(У)-6<br>ПК(У)-2 |
| РД-2  | Выполнять расчеты основных технологических параметров процессов нефтехимического синтеза.  | ДПК(У)-1           |
| РД-3  | Применять знания технологических процессов получения основных классов органических соединений в области профессиональной деятельности. | ДПК(У)-1           |
| РД-4  | Выполнять обработку и анализ данных научно-технической информации полученных в результате поиска и отбора.                             | ПК(У)-2            |
| РД-5  | Разрабатывать современные технологические схемы подготовки,  | ДПК(У)-1           |

|      |   |          |
|------|---|----------|
|      | переработки сырья, процессов нефтехимического синтеза.  |          |
| РД-6 | Моделировать технологические схемы нефтехимического синтеза с использованием программных продуктов. | ДПК(У)-1 |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины  | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---|--|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1.</b><br>Сырье для нефтехимического синтеза.                            | РД-1<br>РД-3                                 | Лекции                    | <b>2</b>          |
|   |  | Практические занятия      | <b>4</b>          |
|   |  | Лабораторные занятия      | <b>4</b>          |
|   |  | Самостоятельная работа    | <b>30</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 2.</b><br>Процессы подготовки сырья для нефтехимического синтеза         | РД-1<br>РД-2                                 | Лекции                    | <b>4</b>          |
|   |  | Практические занятия      | <b>6</b>          |
|   |  | Лабораторные занятия      | <b>6</b>          |
|   |  | Самостоятельная работа    | <b>32</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 3.</b><br>Процессы переработки сырья для нефтехимического синтеза        | РД-2<br>РД-4<br>РД-6                         | Лекции                    | <b>4</b>          |
|   |  | Практические занятия      | <b>6</b>          |
|   |  | Лабораторные занятия      | <b>6</b>          |
|   |  | Самостоятельная работа    | <b>30</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 4.</b><br>Процессы нефтехимического синтеза- крекинг, пиролиз, риформинг | РД-1<br>РД-2<br>РД-5                         | Лекции                    | <b>4</b>          |
|   |  | Практические занятия      | <b>4</b>          |
|   |  | Лабораторные занятия      | <b>4</b>          |
|   |  | Самостоятельная работа    | <b>30</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 5.</b><br>Процессы нефтехимического синтеза -изомеризация                | РД-1<br>РД-2<br>РД-5                         | Лекции                    | <b>2</b>          |
|   |  | Практические занятия      | <b>4</b>          |
|   |  | Лабораторные занятия      | <b>4</b>          |
|   |  | Самостоятельная работа    | <b>30</b>         |

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

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Потехин, В. М. Химия и технология углеводородных газов и газового конденсата / 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> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Кравцов, А. В. Теоретические основы каталитических процессов переработки нефти и газа : учебное пособие / А. В. Кравцов, Е. Н. Ивашкина, Е. М. Юрьев ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m308.pdf> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
3. Ахметов, С. А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман. — Санкт-Петербург : Недра, 2009. — 828 с.

##### Дополнительная литература

1. 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.

2. Сарданашвили, А.Г. Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа : учебное пособие / А.Г. Сарданашвили, А.И. Львова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-3990-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113946> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

#### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. **Сорока Л. С.** Технология нефтехимического синтеза: электронный курс [Электронный ресурс] / Л. С. Сорока; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра технологии органических веществ и полимерных материалов (ТОВПМ). — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2014. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=123> (контент)
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) – eLIBRARY.RU Информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования. Адрес для работы в сети ТПУ: <https://elibrary.ru>  
Адрес для работы вне сети ТПУ (требуется авторизация в корпоративном портале ТПУ)  
<https://ezproxy.ha.tpu.ru:2443/login?url=http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Федеральный институт промышленной собственности по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (ФИПС). Доступ к полным текстам товарных знаков и знаков обслуживания РФ, изобретений, полезным моделям, промышленным образцам РФ и другим ресурсам. Хронологический охват: с 1924 года по текущий год. Режим доступа: свободный  
Адрес для работы: <http://www.fips.ru>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Design Science MathType 6.9 Lite; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Far Manager; Notepad++; XnView Classic