

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

| <b>Химическая технология полимеров специального назначения</b>                                                                 |                                                            |           |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                                                                                       | <b>18.04.01 «Химическая технология»</b>                    |           |            |
| Направленность (профиль) /<br>специализация                                                                                    | <b>Химическая технология высокомолекулярных соединений</b> |           |            |
| Уровень образования                                                                                                            | высшее образование - магистратура                          |           |            |
| Курс                                                                                                                           | 1                                                          | семестр   | 2          |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)                                                                                 | <b>3</b>                                                   |           |            |
| Виды учебной деятельности                                                                                                      | Временной ресурс                                           |           |            |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                                                           | Лекции                                                     | <b>8</b>  |            |
|                                                                                                                                | Практические занятия                                       | <b>16</b> |            |
|                                                                                                                                | Лабораторные занятия                                       | <b>24</b> |            |
|                                                                                                                                | Всего                                                      | <b>48</b> |            |
| Самостоятельная работа, ч,<br><br>в т.ч. отдельные виды<br>самостоятельной работы с<br>выделенной промежуточной<br>аттестацией | Курсовая Работа                                            | <b>60</b> |            |
| <b>ИТОГО, ч</b>                                                                                                                |                                                            |           | <b>108</b> |

## 1. Цели освоения дисциплины (модуля)

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 освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                          |
| 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.В3                                                  | Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области технологии получения полимеров специального назначения |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-2.У3                                                  | Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области технологии получения полимеров специального назначения                                      |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-2.З3                                                  | Знает мировые достижения химической технологии полимеров специального назначения; требования к технологическому уровню производства, качеству выпускаемых продуктов и охране окружающей среды         |
| 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.В5                                                 | Владеет опытом получения полимеров специального назначения, контроля технологических параметров и свойств полимеров                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ДПК(У)-1.У5                                                 | Умеет составлять рецептуры композиций с заданными свойствами и разрабатывать технологические процессы их получения                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ДПК(У)-1.З5                                                 | Знает основные эксплуатационные свойства полимеров специального назначения и принципы разработки технологических процессов их получения                                                               |

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

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине <sup>1</sup> |                                                                                                                                                                      | Компетенция ООП |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Код                                                        | Наименование                                                                                                                                                         |                 |
| РД1                                                        | Владеть опытом в поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области технологии получения полимеров специального назначения | ПК(У)-2         |
| РД2                                                        | Знать основные эксплуатационные свойства полимеров специального назначения и принципы разработки технологических процессов их получения                              | ДПК(У)-1        |

|     |                                                                                                                                                                                                |          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| РД3 | Знать современные технологии получения высокомолекулярных соединений, методы получения композиционных материалов и технологические режимы производства.                                        | ПК(У)-2  |
| РД4 | Уметь разрабатывать технологические процессы получения композиций с заданными свойствами, параметры проведения процесса, рассчитывать расходные коэффициенты сырья, материалов, энергоресурсов | ДПК(У)-1 |

### 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. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1.</b><br>Влияние фазовой структуры ПКМ на их свойства                                            | РД2                                          | Лекции                                 | 2                 |
|                                                                                                                      |                                              | Практические занятия                   | 4                 |
|                                                                                                                      |                                              | Лабораторные занятия                   | 8                 |
|                                                                                                                      |                                              | Самостоятельная работа                 | 10                |
| <b>Раздел (модуль) 2.</b><br>Технология производства полимерных композиционных материалов со специальными свойствами | РД 2<br>РД3<br>РД 4                          | Лекции                                 | 6                 |
|                                                                                                                      |                                              | Практические занятия                   | 12                |
|                                                                                                                      |                                              | Лабораторные занятия                   | 16                |
|                                                                                                                      |                                              | Самостоятельная работа                 | 50                |

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология: учебное пособие / под ред. А.А. Берлина. – Санкт-Петербург: Профессия, 2014. – 591 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C277933>

2. Матренин С.В. Композиционные материалы и покрытия на полимерной основе : учебное пособие / С. В. Матренин, Б. Б. Овечкин; –Томск : Изд-во ТПУ, 2008. – 190 с. Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Adobe Reader.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C204696>

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m212.pdf>

3. Костиков, В. И. Физико - химические основы технологии композиционных материалов : теоретические основы процессов создания композиционных материалов : учебное пособие / В. И. Костиков. — Москва : МИСИС, 2011. — 240 с. — ISBN 978-5-87623-389-9. — Текст : электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117139> (дата обращения: 14.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Дополнительная литература*

1. Сутягин В.М., Ляпков А.А. Физико-химические методы исследования полимеров. Учебн. пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 140 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C212915>

2. Мартюшев Н.В. Материаловедение и современные технологии конструкционных материалов: учебное пособие для вузов / Н. В. Мартюшев, В. П. Безбородов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 154 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C255510>

3. Кулезнев, В. Н. Химия и физика полимеров: учебное пособие / В. Н. Кулезнев, В. А. Шершнева. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 368 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51931> (дата обращения: 14.05.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

## **4.2. Информационное и программное обеспечение**

### **Электронный курс:**

1. Бондалетова Л.И. Полимерные композиционные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Бондалетова, В. Г. Бондалетов ; – 1 компьютерный файл (pdf; 2.6 MB). – Томск : Изд-во ТПУ, 2013. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Adobe Reader. — <URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m280.pdf>>.

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

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

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; Zoom Zoom; Far Manager; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Notepad++; XnView Classic