

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии**

|                                                        |                                                   |            |          |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|----------|
| Направление подготовки/<br>специальность               | 18.03.01 «Химическая технология»                  |            |          |
| Образовательная программа/<br>направленность (профиль) | Химическая технология                             |            |          |
| Специализация                                          | Технология нефтегазохимии и полимерных материалов |            |          |
| Уровень образования                                    | высшее образование - бакалавриат                  |            |          |
| Курс                                                   | <b>3</b>                                          | семестр    | <b>5</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)         |                                                   |            |          |
| Виды учебной деятельности                              | Временной ресурс                                  |            |          |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                   | Лекции                                            | <b>32</b>  |          |
|                                                        | Практические занятия                              | –          |          |
|                                                        | Лабораторные занятия                              | <b>32</b>  |          |
|                                                        | <b>ВСЕГО</b>                                      | <b>64</b>  |          |
| Самостоятельная работа, ч                              |                                                   | <b>44</b>  |          |
| <b>ИТОГО, ч</b>                                        |                                                   | <b>108</b> |          |

|                                 |                |                                 |                             |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>экзамен</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>НОЦ<br/>Н.М. Кижнера</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Результаты освоения ООП                                                                                                                                                      | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК(У)-1        | Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Применять базовые и специальные, математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в профессиональной деятельности                       | ОПК(У)-1.В23                                                | Владеет методами исследования коррозионной стойкости материалов                                                                                                                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-1.У24                                                | Умеет выбирать конструкционный материал, стойкий к коррозионной среде в определенных условиях эксплуатации                                                                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-1.З24                                                | Знает механизмы химической, электрохимической коррозии                                                                                                                                                                           |
| ПК(У)-2         | Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования | Ставить и решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов химической технологии | ПК(У)-2.В.7                                                 | Владеет способами обработки информации о коррозии материалов с использованием прикладных программных средств                                                                                                                     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              | ПК(У)-2.У.7                                                 | Умеет использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации о коррозионной стойкости материалов с использованием прикладных программных средств для обеспечения прочности и надёжности оборудования |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              | ПК(У)-2.З.7                                                 | Знает аналитические и численные методы определения прочности и надёжности оборудования с учетом коррозии материалов                                                                                                              |

## 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                                          | Выполнять коррозионное исследование и выбор конструкционных материалов                | ОПК(У)-1    |
| РД-2                                          | Применять знание механизма коррозии и методов защиты оборудования при эксплуатации    | ПК(У)-2     |
| РД-3                                          | Учитывать коррозию для обеспечения прочности и надёжности проектируемого оборудования | ПК(У)-2     |

### 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.<br/>Общие сведения о коррозии</b>                                | РД-1                                         | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>6</b>          |
| <b>Раздел (модуль) 2.<br/>Высокотемпературная газовая коррозия металлов</b>            | РД-1<br>РД-2                                 | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | <b>4</b>          |
|                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>6</b>          |
| <b>Раздел (модуль) 3.<br/>Электрохимической коррозии</b>                               | РД-2<br>РД-3                                 | Лекции                    | <b>8</b>          |
|                                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | <b>18</b>         |
|                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>26</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 4.<br/>Защита от коррозии на стадии проектирования оборудования</b> | РД-3                                         | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | <b>10</b>         |
|                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>10</b>         |

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Хохлачева, Н. М. Коррозия металлов и средства защиты от коррозии : учебное пособие / Н. М. Хохлачёва, Е. В. Ряховская, Т. Г. Романова. – Москва : ИНФРА-М, 2017. – 118 с. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=54323> (дата обращения: 28.02.2017)
2. Коррозия и защита металлических конструкций и оборудования : учебное пособие / И. М. Жарский, Н. П. Иванова, Д. В. Куис, Н. А. Свидуневич. – Минск : Вышэйшая школа, 2012. – 320 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/65560> (дата обращения: 28.02.2017).

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Налесник, Олег Иванович. Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии : виртуальный лабораторный комплекс [Электронный ресурс] / О. И. Налесник, Н. В. Тихонов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра общей химической технологии (ОХТ). — Электрон. дан. – Томск: TPU Moodle, 2015. – Заглавие с экрана. – Доступ по логину и паролю. – Схема доступа: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=10721>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Design Science MathType 6.9 Lite; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView