

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРИЕМ 2016г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**заочная**

|                                                         |                                                  |                |           |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|-----------|
| <b>Тип практики</b>                                     | <b>Преддипломная</b>                             |                |           |
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>18.03.01 Химическая технология</b>            |                |           |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Химическая технология</b>                     |                |           |
| Специализация                                           | <b>Машины и аппараты химических производств</b>  |                |           |
| Уровень образования                                     | <b>высшее образование – бакалавриат</b>          |                |           |
| Период прохождения                                      | <b>с 35 по 40 неделю 2020/2021 учебного года</b> |                |           |
| Курс                                                    | <b>5</b>                                         | <b>семестр</b> | <b>10</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>9</b>                                         |                |           |
| Продолжительность недель /<br>академических часов       | <b>6</b>                                         |                |           |
| Виды учебной деятельности                               | <b>Временной ресурс</b>                          |                |           |
| Контактная работа, ч                                    | <b>*</b>                                         |                |           |
| Самостоятельная работа, ч                               | <b>**</b>                                        |                |           |
| ИТОГО, ч                                                | <b>324</b>                                       |                |           |

Вид промежуточной аттестации

|                          |                                         |                              |
|--------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
| <b>Защита<br/>отчета</b> | <b>Обеспечивающее<br/>подразделение</b> | <b>НОЦ<br/>Н. М. Кижнера</b> |
|--------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|

2020г.

\* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;

\*\* - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы).

## 1. Цели практики

Целями практики 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                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК (У)-6       | Владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                                     | ОПК(У)-6.У2                                                 | Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-6.31                                                 | Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций                                                                                          |
| ПК(У)-1         | Способен и готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции                                                                | ПК(У)-2.В3                                                  | Владеет опытом использования современных баз данных в области профессиональной деятельности                                                                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-2.У3                                                  | Умеет собирать, хранить, обрабатывать и представлять информацию по тематике в области профессиональной деятельности                                                                                          |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-2.33                                                  | Знает о сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей профессиональной области                                                                                                                     |
| ПК(У)-3         | Готов использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности                                                                                                         | ПК(У)-3.В5                                                  | Владеет методикой расчета экономической эффективности проведения научной и/или практической разработки                                                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-3.У5                                                  | Умеет использовать нормативные документы, элементы экономического анализа в практической деятельности                                                                                                        |
| ПК(У)-4         | Способен принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения                                                                                      | ПК(У)-4.У4                                                  | Умеет принимать обоснованные технические решения при разработке технологических процессов для заданной технологии                                                                                            |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-4.34                                                  | Знает основные принципы разработки технологических процессов                                                                                                                                                 |
| ПК(У)-5         | Способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест | ПК(У)-5.В2                                                  | Владеет методикой расчета освещенности и/или запыленности помещений при проведении выпускной квалификационной работы                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-5.У2                                                  | Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности                                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-5.32                                                  | Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности                                                                                                                        |
| ПК(У)-21        | Готов разрабатывать проекты в составе авторского коллектива                                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-21.В1                                                 | Владеет методами и средствами проектирования технологий и оборудования различного назначения.                                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-21.У1                                                 | Умеет использовать информационные технологии при разработке проектов технологий и оборудования различного назначения.                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-21.31                                                 | Знает средства информационных технологий при разработке проектов изделий различного назначения                                                                                                               |
| ПК(У)-22        | Готов использовать информационные технологии при разработке проектов                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-22.В1                                                 | Владеет методами и средствами проектирования технологий и оборудования различного назначенияС                                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-22.У1                                                 | Умеет использовать информационные технологии при разработке проектов технологий и оборудования различного назначения                                                                                         |

|          |                                                                                                                                                                    |             |                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                    | ПК(У)-22.31 | Знает средства информационных технологий при разработке проектов изделий различного назначения                       |
|          |                                                                                                                                                                    | ПК(У)-22.B2 | Владеет методами и средствами проектирования технологий и оборудования различного назначения                         |
|          |                                                                                                                                                                    | ПК(У)-22.У2 | Умеет использовать информационные технологии при разработке проектов технологий и оборудования различного назначения |
|          |                                                                                                                                                                    | ПК(У)-22.32 | Знает средства информационных технологий при разработке проектов изделий различного назначения                       |
| ПК(У)-23 | Способен проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива | ПК(У)-23.B1 | Владеет средствами автоматизации проектирования и управления технологическими процессами                             |
|          |                                                                                                                                                                    | ПК(У)-23.У1 | Умеет разрабатывать проекты технологий и оборудования с использованием автоматизированных систем                     |
|          |                                                                                                                                                                    | ПК(У)-23.31 | Знает средства автоматизации проектирования и управления технологическими процессами                                 |

## 2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

**Вид практики:** производственная.

**Тип практики:** преддипломная.

**Формы проведения:** дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**Способ проведения практики:**

- стационарная;
- выездная.

**Места проведения практики:**

- профильные организации;
- структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения при прохождении практики |                                                                                                         | Компетенци<br>я                    |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Код                                                      | Наименование                                                                                            |                                    |
| РП-1                                                     | Выбирать метод анализа для решения конкретной заданной аналитической задачи                             | ПК(У)-21;<br>ПК(У)-22;<br>ПК(У)-23 |
| РП-2                                                     | Уметь определять и устранять недостатки в работе технологического оборудования в процессе эксплуатации  | ПК(У)-3                            |
| РП-3                                                     | Оформлять научно-техническую документацию                                                               | ПК(У)-1                            |
| РП-4                                                     | Знать способы настройки и проверки оборудования                                                         | ПК(У)-1;<br>ПК(У)-4                |
| РП-5                                                     | Владеть навыками работы с аналитическим и/или технологическим оборудованием                             | ПК(У)-5                            |
| РП-6                                                     | Знать основные методы защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций | ОПК(У)-6;<br>ПК(У)-5               |

#### 4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

| № недели | Этапы практики, краткое содержание (виды работ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формируемый результат обучения |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1        | Подготовительный этап:<br>– прохождение инструктажа по ознакомлению с общими требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;<br>– проведение общей экскурсии по организации, изучение структуры;<br>– инструктаж по безопасной работе на оборудовании в подразделении прохождения практики.                                                                                                              | РП-1;<br>РП-3;<br>РП-6         |
| 2        | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:<br>– этап сбора, обработки и анализа литературы, нормативно-технической документации, инструкций;<br>– характеристика производимой продукции, исходного сырья, материалов и полупродуктов;<br>– описание технологической схемы участка производства и технологического процесса;<br>– физико-химические основы технологического производства и нормы технологического режима;<br>– устройство применяемого оборудования. | РП-1;<br>РП-2;<br>РП-4         |
| 3        | Научно-исследовательская:<br>– спланировать и провести исследование сырьевых материалов;<br>– провести анализ полученных результатов исследования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | РП-2;<br>РП-5                  |
| 4        | Заключительный:<br>– подготовка отчета по практике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | РП-3                           |

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

##### 5.1. Учебно-методическое обеспечение:

###### Основная литература

1. Общая химическая технология. Ч. 1: Химические процессы и реакторы: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); Инженерная школа новых производственных технологий; сост. Ю.Б. Швалева; Д.А. Горлушко. — 2-е изд., доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m036.pdf>

2. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств: учебное пособие [Электронный ресурс] / О.К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m001.pdf>

###### Дополнительная литература

1. Семакина О.К. Машины и аппараты химических производств: учебное пособие для вузов / О. К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 127 с.: ил. — Библиогр.: с. 124.

2. СТП ТПУ 1.5.01-2006 RU. Система менеджмента качества ТПУ. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : стандарт организации: СТО ТПУ 1.5.01-2014 / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Утвержден и введен в действие Приказом Ректора от 30.04.2014 г.; Взамен СТО ТПУ 1.5.01-2014. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 47 с. — Стандарт организации.

## 5.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):<sup>1</sup>

1. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
  2. XnView Classic;
  3. Visual C++ Redistributable Package;
  4. PDF-XChange Viewer;
  5. MathType 6.9 Lite;
  6. K-Lite Codec Pack;
  7. Far Manager;
  8. Chrome;
  9. Berkeley Software Distribution License 2-Clause
-