

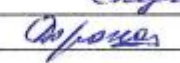
# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**

**ПРИЕМ 2018 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

|                     |                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вид практики</b> | Производственная практика                                                           |
| <b>Тип практики</b> | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |

|                                                         |                                                          |         |   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>18.03.01 Химическая технология</b>                    |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Химическая технология переработки нефти и газа</b>    |         |   |
| Специализация                                           | <b>Технология нефтегазохимии и полимерных материалов</b> |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование – бакалавриат                         |         |   |
| Курс                                                    | 4                                                        | семестр | 8 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                                        |         |   |

|                                                                |                                                                                     |                |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Заведующий кафедрой<br>- руководитель ОХИ<br>на правах кафедры |  | Короткова Е.И. |
| Руководитель ООП                                               |  | Кузьменко Е.А. |
| Преподаватель                                                  |  | Сорока Л.С.    |

2020 г.

# 1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                       | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                        | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 8       | 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.В.6                                                | Владеет современными методами контроля сырьевых материалов, полуфабрикатов, технологических параметров стадий технологического процесса, качества готовой продукции; методами оптимизации основных процессов производства химической продукции                   |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК(У)-3.У.6                                                | Умеет использовать стандартизованные методы и методики испытаний химической продукции, осуществлять организацию технологических процессов производства продуктов нефтегазохимии и полимеров, с учетом качества исходного сырья и требований к конечной продукции |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК(У)-3.3.6                                                | Знает основные теоретические положения процессов получения и применения химических материалов                                                                                                                                                                    |
|                                                                                     |         | ПК(У)-1         | Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции                                                           | ПК(У)-1.В.4                                                 | Владеет опытом сопоставления заданных характеристик с основными параметрами технологического процесса                                                                                                                                                            |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК(У)-1.У.4                                                 | Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с заданными характеристиками, проводить измерения основных параметров технологического процесса, оценивать свойства сырья и готовой продукции                                                          |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК(У)-1.3.4                                                 | Знает основные этапы технологического процесса и технические средства измерения его основных параметров, свойств сырья и продукции                                                                                                                               |
|                                                                                     |         | ПК(У)-3         | Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности                                                                                                       | ПК(У)-3.В.2                                                 | Владеет навыками использования нормативной документации при разработке текстовой и графической части отчетов                                                                                                                                                     |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК(У)-3.У.2                                                 | Умеет выбирать тип технологического оборудования и внутренних устройств                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК(У)-3.3.2                                                 | Знает ГОСТы, СНИПы и другую нормативную документацию                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                     |         | ПК(У)-5         | Способность 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.В.1                                                 | Владеет приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи пострадавшим, навыками обеспечения                                                                                                                                        |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК(У)-5.У.1                                                 | Умеет проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям                                                                                     |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК(У)-5.3.1                                                 | Знает теоретические (правовые, нормативно-технические и организационные) основы производственной санитарии, пожарной безопасности жизнедеятельности и нормы охраны труда                                                                                         |
|                                                                                     |         | ПК(У)-6         | Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-6.В.1                                                 | Владеет навыками работы с аналитическим и/или технологическим оборудованием                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК(У)-6.У.1                                                 | Умеет налаживать, настраивать и осуществлять проверку лабораторного оборудования, пользоваться программными средствами                                                                                                                                           |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК(У)-6.3.1                                                 | Знает способы настройки и проверки оборудования                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                     |         | ПК(У)-7         | Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта                                                                                         | ПК(У)-7.У.1                                                 | Умеет применить методы проверки технического состояния оборудования                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК(У)-7.3.1                                                 | Знает способы проверки технического состояния оборудования и подготовки оборудования к ремонту                                                                                                                                                                   |
|                                                                                     |         | ПК(У)-8         | Готовность к освоению и эксплуатации                                                                                                                                                                                                                                            | ПК(У)-8.У.1                                                 | Умеет работать с технической документацией для вновь вводимого оборудования                                                                                                                                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                           | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                    | Код                                                         | Наименование                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 | вновь вводимого оборудования                                                                                                       | ПК(У)-8.3.1                                                 | Знает основные этапы подготовки к эксплуатации вновь вводимого оборудования                                                               |
|                                                               |         |                 | Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования  | ПК(У)-9.У.2                                                 | Умеет выбирать оборудование для решения конкретной задачи профессиональной деятельности в соответствии с ГОСТ и ТУ                        |
|                                                               |         | ПК(У)-9         |                                                                                                                                    | ПК(У)-9.3.2                                                 | Знает техническую документацию необходимую для приобретения оборудования                                                                  |
|                                                               |         | ПК(У)-10        | Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа                        | ПК(У)-10.В.6                                                | Владеет опытом анализа сырья, материалов или готовой продукции.                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                    | ПК(У)-10.У.6                                                | Умеет проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                    | ПК(У)-10.36                                                 | Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции                                                                      |
|                                                               |         | ПК(У)-11        | Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса | ПК(У)-11.В.3                                                | Владеет способами выявления и устранения отклонений от технологических режимов работы оборудования и параметров технологического процесса |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                    | ПК(У)-11.У.3                                                | Умеет в соответствии с технологией процесса выявлять отклонения от режимов работы оборудования                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                    | ПК(У)-11.3.3                                                | Знает основные методы устранения отклонений работы оборудования от технологических режимов                                                |

## 2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения при прохождении практики |                                                                                                                                                                 | Код контролируемой компетенции (или ее части)                         | Наименование разделов (этапов) практики                                                                                                                                                                                          | Методы оценивания (оценочные мероприятия)                          |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Код                                                      | Наименование                                                                                                                                                    |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
| РП-1                                                     | Знать общую характеристику сырья, материалов используемых в производстве, производства и производимой продукции.                                                | <b>ОПК(У)-3</b><br><b>ПК(У)-10</b>                                    | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:<br>сбор информации по теме практики.                                                                                                                                         | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-2                                                     | Соотносить технологическую схему с технологическим процессом.                                                                                                   | <b>ПК(У)-1</b><br><b>ПК(У)-3</b><br><b>ПК(У)-11</b>                   | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:<br>обработка и систематизация фактического, экспериментального и литературного материала.<br>Заключительный:<br>подготовка отчета и презентации по практике.                 | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-3                                                     | Соотносить материальный баланс с технологической схемой производства.                                                                                           | <b>ПК(У)-1</b><br><b>ПК(У)-3</b><br><b>ПК(У)-9</b><br><b>ПК(У)-11</b> | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:<br>обработка и систематизация фактического, экспериментального и литературного материала.<br>Заключительный:<br>подготовка отчета и презентации по практике.                 | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-4                                                     | Знать нормы расхода сырья и материалов используемых в технологическом процессе.                                                                                 | <b>ПК(У)-11</b>                                                       | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:<br>сбор информации по теме практики..                                                                                                                                        | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-5                                                     | Знать контроль производства и управление технологическим процессам по основным показателям.                                                                     | <b>ПК(У)-1</b><br><b>ПК(У)-11</b>                                     | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:<br>сбор информации по теме практики.                                                                                                                                         | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-6                                                     | Знать теоретические основы производственной санитарии, техники безопасности, норма охраны труда в том числе отходы производства и мероприятия по их утилизации. | <b>ПК(У)-5</b>                                                        | Подготовительный этап:<br>прохождение инструктажа по ознакомлению с техникой безопасности, пожарной безопасностью, правилами внутреннего трудового распорядка<br>Заключительный:<br>подготовка отчета и презентации по практике. | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-7                                                     | Владеть навыками работы с оборудованием, в том числе применять методы проверки оборудования как на работающем, так и для вновь вводимого оборудования           | <b>ПК(У)-6</b><br><b>ПК(У)-7</b><br><b>ПК(У)-8</b><br><b>ПК(У)-9</b>  | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:<br>работа в цехе (лаборатории и т.п.) в должности стажера, дублера, оператора по профилю (по согласованию с предприятием)                                                    | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение баллов за оценочные мероприятия установлено в Аттестационном листе по практике (п. 6).

Шкала для оценочных мероприятий

| Степень сформированности результатов обучения | Балл     | Соответствие традиционной оценке |              | Определение оценки                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----------|----------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90% ÷ 100%                                    | 90 ÷ 100 | «Отлично»                        | «Зачтено»    | Отличное понимание, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% ÷ 89%                                     | 70 ÷ 89  | «Хорошо»                         |              | Достаточно полное понимание, хорошие знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одной из них не оценено минимальным количеством баллов   |
| 55% ÷ 69%                                     | 55 ÷ 69  | «Удовл.»                         |              | Приемлемое понимание, удовлетворительные знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов |
| 0% ÷ 54%                                      | 0 ÷ 54   | «Неудовл.»                       | «Не зачтено» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                             |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия                                                        | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Защита отчета по практике                                                    | <p>Примерный перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поясните цели и задачи производственной практики.</li> <li>2. Дайте характеристику сырью, используемое в производстве.</li> <li>3. Обоснуйте выбор температуры?</li> <li>4. Обоснуйте выбор давления?</li> <li>5. Обоснуйте соотношение исходных реагентов при проведение синтеза?</li> <li>6. Обоснуйте выбор способа синтеза (очистки) и т.д.?</li> <li>7. Какие еще есть методы получения данного вещества (методы очистки от вещества)?</li> <li>8. Достоинства и недостатки выбранного метода?</li> <li>9. Способы получения исходных веществ в промышленности?</li> <li>10. Перечислите, откуда планируется поступление сырья на предприятие?</li> <li>11. Рыночный спрос на вашу продукцию?</li> <li>12. Класс опасности производства в целом?</li> <li>13. Класс опасности исходных веществ, продукта?</li> <li>14. Что предусмотрено в производстве для обеспечения безопасности?</li> <li>15. Какие средства защиты предусмотрены для работающих на производстве?</li> <li>16. Вредное воздействие исходных веществ, продукта на организм человека?</li> <li>17. Какие параметры контролируют в зоне реактора?</li> <li>18. Как происходит контроль за температурой в реакторе?</li> <li>19. Как контролируют качество продукта? Аналитический контроль?</li> <li>20. Каким методом происходит измерение состава продукции?</li> <li>21. Обоснуйте выбор катализатора? Какие типы используют еще для вашего процесса? Достоинства и недостатки?</li> <li>22. Что такое катализатор, степень превращения, выход?</li> <li>23. Отходы в производстве. Жидкие, газообразные, твердые? Способы утилизации отходов?</li> </ol> |
| 2. | Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия                                                        | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | <p>Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие отчета о практике по структуре и содержанию установленным требованиям (Положение о практике);</li> <li>– выполнение индивидуального задания практики в полном объеме;</li> <li>– степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения;</li> <li>– четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики;</li> <li>– дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы.</li> </ul> <p>Результат оценивания: руководитель практики от ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения в Дневнике обучающегося по практике - отзыв руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ</p> |
| 2. | Защита отчета по практике                                                    | <p>Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ</p> <p>На защите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов;</li> <li>– члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы;</li> <li>– могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом;</li> <li>– члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3.</li> </ul> <p>Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме.</p> <p>По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.</p>                                                                           |

## 6.Аттестационный лист по практике

| Оценочное мероприятие                                                        | Оценивание проводит                  | Доля в оценке | Код и наименование результата обучения                   | РП-1 | РП-2 | РП-3 | РП-4 | РП-5 | РП-6 | РП-7   | Балл по всем результатам |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|--------|--------------------------|
| Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | Руководитель практики от ТПУ         | 40%           | Вес результата                                           | 0,2  | 0,2  | 0,1  | 0,1  | 0,2  | 0,1  | 0,1    | 1,0                      |
|                                                                              |                                      |               | Максимальный балл                                        | 20   | 20   | 10   | 10   | 20   | 10   | 10     | 100                      |
|                                                                              |                                      |               | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% |      |      |      |      |      |      |        | –                        |
|                                                                              |                                      |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия              |      |      |      |      |      |      |        | 40,0                     |
| Защита отчета по практике                                                    | Члены комиссии                       | 60%           | Вес результата                                           | 0,2  | 0,2  | 0,1  | 0,1  | 0,2  | 0,1  | 0,1    | 1,0                      |
|                                                                              |                                      |               | Максимальный балл                                        | 20   | 20   | 10   | 10   | 20   | 10   | 10     | 100                      |
|                                                                              |                                      |               | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% |      |      |      |      |      |      |        | –                        |
|                                                                              |                                      |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия              |      |      |      |      |      |      |        | 60,0                     |
| Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)                       |                                      |               |                                                          |      |      |      |      |      |      |        | 100                      |
|                                                                              | Итоговая оценка в традиционной форме |               |                                                          |      |      |      |      |      |      | Оценка |                          |