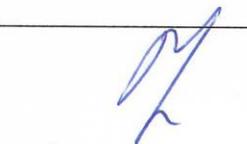
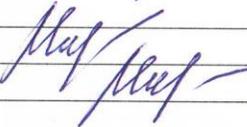


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Вид практики</b> | <b>Учебная практика</b>  |
| <b>Тип практики</b> | <b>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</b> |

|   |   |         |   |
|---|---|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>18.03.01 Химическая технология</b>       |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Химические технологии в биологии и медицине |         |   |
| Специализация   | Химические технологии в биологии и медицине |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование – бакалавриат            |         |   |
| Курс  | 2   | семестр | 4 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6   |         |   |

|  |  |                |
|--|--|----------------|
| Заведующий кафедрой –<br>руководитель Отделения<br>химической инженерии на<br>правах кафедры |   | Е.И. Короткова |
| Руководитель ООП   |  | Е.В. Михеева   |
| Преподаватель  |  | Е.В. Михеева   |

2020 г.

### 1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы   | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |   |
|---|---------|-----------------|--|---|---|
|   |         |                 |  | Код   | Наименование  |
| Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | 4       | УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК(У)-1.В6  | Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации                                     |
|   |         |                 |  | УК(У)-1.У6  | Умеет выделять составляющие проблемной ситуации   |
|   |         |                 |  | УК(У)-1.36  | Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки   |
|   |         |                 |  | УК(У)-1.В7  | Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции                   |
|   |         |                 |  | УК(У)-1.У7  | Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации |
|   |         |                 |  | УК(У)-1.37  | Знает различные типы научной аргументации   |
|   |         | УК(У)-2         | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК(У)-2.В12   | Владеет способностью выбирать оптимальные способы решения поставленных задач                                      |
|   |         |                 |  | УК(У)-2.У12   | Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели  |
|   |         | УК(У)-3         | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК(У)-3.В5  | Владеет способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                   |
|   |         |                 |  | УК(У)-3.У5  | Умеет применять навыки командного взаимодействия  |
|   |         | УК(У)-4         | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)                        | УК(У)-4.В6  | Владеет способностью делового общения на русском языке  |
|   |         |                 |  | УК(У)-4.36  | Знает особенности делового общения на русском и иностранных языках  |
|   |         | УК(У)-5         | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | УК(У)-5.В6  | Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации  |
|   |         |                 |  | УК(У)-5.У8  | Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия        |
|   |         |                 |  | УК(У)-5.39  | Знает ценностные системы основных мировых культур   |
|   |         |                 |  | УК(У)-5.В7  | Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию  |

| Элемент образовательной программы | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции  | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |   |
|-----------------------------------|---------|-----------------|---|---|---|
|                                   |         |                 |   | Код   | Наименование  |
|                                   |         |                 |   |   | коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников  |
|                                   |         |                 |   | УК(У)-5.У9  | Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения  |
|                                   |         |                 |   | УК(У)-5.310   | Знает специфику различных форм мировоззрения  |
|                                   |         |                 |   | УК(У)-5.У10   | Умеет взаимодействовать с представителями различных культур   |
|                                   |         |                 |   | УК(У)-5.311   | Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»   |
|                                   |         | УК(У)-6         | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни   | УК(У)-6.В7  | Владеет способами управления временем применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда |
|                                   |         | УК(У)-8         | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций   | УК(У)-8.У5  | Умеет использовать правила техники безопасности   |
|                                   |         | УК(У)-9         | Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи                   | УК(У)-9.У3  | Умеет формулировать цели, задачи исследования, анализировать полученные результаты  |
|                                   |         | ОПК(У)-1        | Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности  | ОПК(У)-1.В13  | Владеет опытом применения основных законов естественнонаучных дисциплин в области определения свойств химических веществ и материалов   |
|                                   |         |                 |   | ОПК(У)-1.У13  | Умеет выбирать способы и методы определения основных химических свойств веществ и материалов  |
|                                   |         | ОПК(У)-2        | Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы | ОПК(У)-2.У4   | Умеет планировать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты   |
|                                   |         |                 |   | ОПК(У)-2.34   | Знает об основных методах физического исследования свойств химических объектов, о строении вещества   |

| Элемент образовательной программы | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции  | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |  |
|-----------------------------------|---------|-----------------|---|---|--|
|                                   |         |                 |   | Код   | Наименование   |
|                                   |         | 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.В10  | Владеет способами установления взаимосвязи фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направленности химических процессов |
|                                   |         |                 |   | ОПК(У)-3.У10  | Умеет выбирать способы и методы определения основных свойств химических веществ для понимания свойств химических материалов  |
|                                   |         |                 |   | ОПК(У)-3.310  | Знает основные понятия о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений   |
|                                   |         | ОПК(У)-6        | Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий   | ОПК(У)-6.У2   | Умеет проводить физические химические эксперименты с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, соблюдает технику безопасности                      |

## 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   | Определять круг задач в рамках поставленной цели, проводить поиск и отбор научно-технической информации  | УК(У)-1<br>УК(У)-2<br>УК(У)-9                 | Подготовительный этап. Основной этап. Выполнение индивидуального задания: сбор информации по теме практики.  | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-2   | Планировать индивидуальную и совместную деятельность по теме исследования  | УК(У)-3<br>УК(У)-4<br>УК(У)-5<br>УК(У)-6      | Основной этап. Выполнение индивидуального задания: сбор информации по теме практики.   | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-3   | Управлять временем применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда | УК(У)-6                                       | Основной этап. Выполнение индивидуального задания: сбор информации по теме практики  | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-4   | Использовать правила техники безопасности  | УК(У)-8                                       | Подготовительный этап.<br>Основной этап.   | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-5   | Обсуждать и представлять результатов исследований в области решения профессиональных задач, оценивать возможные последствия принятых решений   | ОПК(У)-1<br>ОПК(У)-2<br>ОПК(У)-6              | Основной этап. Выполнение индивидуального задания: обработка и систематизация фактического, экспериментального и литературного материала.<br>Заключительный этап: подготовка отчета и презентации по практике. | 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><b>Примерный перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поясните цели и задачи практики.</li> <li>2. Приведите структуру химико-фармацевтического предприятия. Перечислите основные производственные участки и участки аналитического контроля.</li> <li>3. Какие документы регламентируют деятельность предприятия?</li> <li>4. Какие методы контроля качества и безопасности исходного сырья, промежуточной и готовой продукции химико-фармацевтического производства применяются на предприятии. Дайте краткую характеристику каждого метода, их преимущества и недостатки.</li> <li>5. Приведите характеристику методик, применяемых для оценки контроля качества и безопасности исходного сырья, промежуточной и готовой продукции химико-фармацевтического производства.</li> <li>6. Приведите краткую характеристику химико-аналитического оборудования и приборов, используемых для контроля качества и безопасности исходного сырья, промежуточной и готовой продукции химико-фармацевтического производства. Назовите достоинства и недостатки используемого оборудования.</li> <li>7. Дайте характеристику основных процессов и оборудования химико-фармацевтического производства.</li> <li>8. Каким образом проводится подготовка воды, воздуха и др. для производства химико-фармацевтических препаратов? Что такое чистая зона?</li> <li>9. Каким способом проводится оценка результатов анализа?</li> <li>10. Что предусмотрено в производстве для обеспечения безопасности?</li> <li>11. Какие средства защиты предусмотрены для работающих на производстве?</li> <li>12. Вредное воздействие исходных веществ, продукта на организм человека?</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.<br/>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 | Балл по всем результатам |
|--|------------------------------|---------------|--|------|------|------|------|------|--------------------------|
| Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | Руководитель практики от ТПУ | 40%           | Вес результата   | 0,2  | 0,1  | 0,1  | 0,3  | 0,3  | 1,0                      |
|  |                              |               | Максимальный балл  | 20   | 10   | 10   | 30   | 30   | 100                      |
|  |                              |               | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% |      |      |      |      |      | –                        |
|  |                              |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия              |      |      |      |      |      | <b>40,0</b>              |
| Защита отчета по практике  | Члены комиссии               | 60%           | Вес результата   | 0,2  | 0,1  | 0,1  | 0,3  | 0,3  | 1,0                      |
|  |                              |               | Максимальный балл  | 20   | 10   | 10   | 30   | 30   | 100                      |
|  |                              |               | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% |      |      |      |      |      | –                        |
|  |                              |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия              |      |      |      |      |      | <b>60,0</b>              |
| <b>Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)</b>                |                              |               |  |      |      |      |      |      | 100                      |
| <b>Итоговая оценка в традиционной форме</b>                                  |                              |               |  |      |      |      |      |      | <i>Оценка</i>            |