

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| <b>Вид практики</b> | Учебная         |
| <b>Тип практики</b> | Ознакомительная |

|                                                         |                                                    |         |   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 21.04.01 Нефтегазовое дело                         |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов |         |   |
| Специализация                                           | Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - магистратура                  |         |   |
| Курс                                                    | 1                                                  | семестр | 2 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                                  |         |   |

И.о. зав.каф. - руководителя  
отделения нефтегазового дела  
на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                      |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   | И.А. Мельник  |
|  | К.К. Манабаев |
|  | Е.Ю. Валитова |

2020 г.

# 1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                    | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                                                                                     | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                                                                                  | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Учебная ознакомительная                                       | 2       | УК(У)-6         | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | И.УК(У)-6.1                       | Анализирует использование рабочего времени в широком спектре деятельности: планирование, распределение, постановка целей, делегирование полномочий, анализ временных затрат, мониторинг, организация, составление списков и расстановка приоритетов | УК(У)-6.31                                                  | Знает технологии организации времени и способы повышения эффективности его использования                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     | УК(У)-6.У1                                                  | Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     | УК(У)-6.В1                                                  | Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             | И.УК(У)-6.2                       | Сочетает выполнение текущих производственных задач с повышением квалификации; корректирует планы в соответствии с имеющимися ресурсами                                                                                                              | УК(У)-6.32                                                  | Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     | УК(У)-6.У2                                                  | Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     | УК(У)-6.В2                                                  | Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             | И.УК(У)-6.3                       | Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда                                                                                                          | УК(У)-6.33                                                  | Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     | УК(У)-6.У3                                                  | Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     | УК(У)-6.В3                                                  | Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей                                                                                                                               |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                         | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                  | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                  | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                |
| Учебная ознакомительная                                       | 2       | ОПК (У)-2       | Способен осуществлять проектирование технологических процессов, объектов в нефтегазовой отрасли с использованием компьютерных технологий         | И. ОПК (У)-2.1                    | Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли | ОПК(У)-2.31                                                 | Знает алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                  | ОПК(У)-2.У1                                                 | Умеет осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                  | ОПК(У)-2.В1                                                 | Владет навыками использования алгоритма организации и выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли                              |
|                                                               | 2       | ОПК (У)-3       | Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии | И.ОПК (У)-2.2                     | Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения                                                | ОПК(У)-2.32                                                 | Знает основные требования к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                  | ОПК(У)-2.У2                                                 | Умеет выстраивать траекторию достижения поставленных целей                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                  | ОПК(У)-2.В2                                                 | Владет навыками определения содержания этапов процесса проектирования                                                                                       |
|                                                               |         | ОПК (У)-4       | Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности  | И.ОПК (У)-3.1                     | Анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты                                                               | ОПК(У)-3.31                                                 | Знает порядок оформления, правила составления отдельных отчетов, обзоров                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                  | ОПК(У)-3.У1                                                 | Умеет анализировать информацию, составлять обзоры, отчёты                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                  | ОПК(У)-3.В1                                                 | Владет опытом анализа информации, составления обзоров, отчётов                                                                                              |
|                                                               |         | ОПК (У)-4       | Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности  | И. ОПК (У)-4.1                    | Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли                         | ОПК(У)-4.31                                                 | Знает основные направления развития инновационных технологий в трубопроводном транспорте углеводородов, применения современных энергосберегающих технологий |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                  | ОПК(У)-4.У1                                                 | Умеет выявлять проблемные места в области эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородов                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                  | ОПК(У)-4.В1                                                 | Владет опытом определения основных направлений развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                 | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                               |
| Учебная ознакомительная                                       | 4       |                 |                                                                                                                          | И.ОПК(У)-4.2                      | Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы | ОПК(У)-4.32                                                 | Знает приёмы обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          |                                   |                                                                                                                                                | ОПК(У)-4.У2                                                 | Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы и технические средства |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          |                                   |                                                                                                                                                | ОПК(У)-4.В2                                                 | Владет навыками оценки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности                                                                         |
|                                                               |         | ПК(У)-1         | Способность оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации. | И.ПК(У)-1.1                       | Способен оценивать возможные риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений                                                  | ПК(У)-1.31                                                  | Знает научно-технические достижения, передовой отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации технологического оборудования нефтегазового комплекса                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          |                                   |                                                                                                                                                | ПК(У)-1.У1                                                  | Умеет оценивать риски внедрения новой техники, технологий, инновационных решений                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          |                                   |                                                                                                                                                | ПК(У)-1.В1                                                  | Владет методиками расчета эффективности модернизации оборудования                                                                                                          |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения при прохождении практики |                                                                                                                                                                                               | Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование разделов (этапов) практики                                             | Методы оценивания (оценочные мероприятия)                          |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Код                                                      | Наименование                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                                     |                                                                    |
| РП-1                                                     | Уметь поэтапно планировать свою профессиональную деятельность: постановка целей, планирование выполнения задач, поиск ресурсов для их обеспечения, рефлексивный анализ полученных результатов | И.УК(У)-6.1;<br>И.УК(У)-6.2;<br>И.УК(У)-6.3;<br>И.ОПК(У)-2.2        | Подготовительный этап;<br>Этап сбора и актуализации информации;<br>Проектная работа | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-2                                                     | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при изучении и систематизации научно-исследовательской литературы,                                                                            | И.ОПК(У)-4.1;<br>И.ОПК(У)-4.2;<br>И.ПК(У)-1. 1.                     | Этап сбора и актуализации информации;                                               | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |

|      |                                                                                                                                                |                               |                                                           |                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|      | посвященной повышению износостойкости и эксплуатационной надежности технологического оборудования                                              |                               | Проектная работа                                          |                                                                    |
| РП-3 | Планировать содержание этапов проектирования технологического процесса и оборудования нефтегазовой отрасли                                     | И.ОПК(У)-2.1;<br>И.ОПК(У)-2.2 | Этап сбора и актуализации информации;<br>Проектная работа | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-4 | Проводить анализ оптимизации и расчет эффективности модернизации технологического оборудования с использованием компьютерных технологий        | И. ОПК(У)-4.2;<br>И.ПК(У)-1.1 | Проектная работа;<br>заключительный этап                  | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-5 | Оформлять отчетную документацию процессов проектирования технологических процессов и оборудования (отчеты, обзоры, публикации, рецензии и др.) | И.ОПК(У)-3.1                  | Заключительный этап                                       | 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 и дифференцированного зачета

| 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. Методы диагностики нефтегазопромыслового оборудования</li> <li>2. Входные характеристики (исходные данные) для расчета и проектирования нефтегазопромыслового оборудования</li> <li>3. Основные этапы проектирования технологического оборудования</li> <li>4. Этапы проектирования технологического процесса добычи и подготовки нефти и газа</li> <li>5. Технологический процесс и технологическое оборудование процессов добычи и подготовки нефти и газа</li> <li>6. Современные программные комплексы для проведения расчетных и опытно-конструкторских работ в проектировании технологического оборудования</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> |

|    | Оценочные мероприятия     | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. Уметь поэтапно планировать свою профессиональную деятельность: постановка целей, планирование выполнения задач, поиск ресурсов для их обеспечения, рефлексивный анализ полученных результатов | РП-2 Выполнять обработку и анализ данных, полученных при изучении и систематизации научно-исследовательской литературы, посвященной повышению износостойкости и эксплуатационной надежности технологического оборудования | РП-3 Планировать содержание этапов проектирования технологического процесса и оборудования нефтегазовой отрасли | РП-4 Проводить анализ оптимизации и расчет эффективности модернизации технологического оборудования с использованием компьютерных технологий | РП-5 Оформлять отчетную документацию процессов проектирования технологических процессов и оборудования (отчеты, обзоры, публикации, рецензии и др.) | Балл по всем результатам |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | Руководитель практики от ТПУ | 40%           | Вес результата                                             | 0,2                                                                                                                                                                                                 | 0,3                                                                                                                                                                                                                       | 0,1                                                                                                             | 0,2                                                                                                                                          | 0,2                                                                                                                                                 | 1,0                      |
|                                                                              |                              |               | Максимальный балл                                          | 8                                                                                                                                                                                                   | 12                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                               | 8                                                                                                                                            | 8                                                                                                                                                   | 40                       |
|                                                                              |                              |               | Степень сформированности и результата в диапазоне (0÷100)% |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                          |
|                                                                              |                              |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия                |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                          |
| Защита отчета по практике                                                    | Члены комиссии               | 60%           | Вес результата                                             | 0,2                                                                                                                                                                                                 | 0,3                                                                                                                                                                                                                       | 0,1                                                                                                             | 0,2                                                                                                                                          | 0,2                                                                                                                                                 | 1,0                      |
|                                                                              |                              |               | Максимальный балл                                          | 12                                                                                                                                                                                                  | 18                                                                                                                                                                                                                        | 6                                                                                                               | 12                                                                                                                                           | 12                                                                                                                                                  | 60                       |
|                                                                              |                              |               | Степень сформированности и результата в диапазоне (0÷100)% |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     | —                        |
|                                                                              |                              |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия                |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                          |
| Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)                       |                              |               |                                                            | 20                                                                                                                                                                                                  | 30                                                                                                                                                                                                                        | 10                                                                                                              | 20                                                                                                                                           | 20                                                                                                                                                  | 100 (max)                |