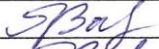
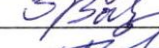


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|                     |                                          |
|---------------------|------------------------------------------|
| <b>Вид практики</b> | Производственная практика                |
| <b>Тип практики</b> | Производственно-технологическая практика |

|                                                         |                                                                                                                               |         |   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>12.04.01 Приборостроение</b>                                                                                               |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Промышленная томография сложных систем                                                                                        |         |   |
| Специализация                                           | Информационно-измерительная техника и технологии неразрушающего контроля,<br>Приборы и методы контроля качества и диагностики |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - магистратура                                                                                             |         |   |
| Курс                                                    | 2                                                                                                                             | семестр | 4 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 9                                                                                                                             |         |   |

Заведующий кафедрой –  
руководитель отделения на  
правах кафедры отделения  
контроля и диагностики  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                      |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | Суржиков А.П. |
|   | Г.В. Вавилова |
|   | Г.В. Вавилова |
|   | О.В. Гальцева |

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 компетенций) |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                                                           | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                       |
| Производственная практика.<br>Производственно-технологическая практика | 2       | УК(У)-3         | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                         | И.УК(У)-3.1                       | Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов                                                                                           | УК(У)-3.1.31                                                | Знает психологию поведения людей в группе                                                                                                                                                                          |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                              | УК(У)-3.1.У1                                                | Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями                                                                                                 |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                              | УК(У)-3.1.В1                                                | Владеет навыками работы в команде                                                                                                                                                                                  |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                | И.УК(У)-3.2                       | Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий | УК(У)-3.2.У1                                                | Умеет учитывать с в своей социальной и профессиональной деятельности интересы участников команды при работе над проектом                                                                                           |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                              | УК(У)-3.2.В1                                                | Владеет навыками корректировки своих действий с учетом интересов проекта и участников команды                                                                                                                      |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                | И.УК(У)-3.3                       | Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий                                                                                                                                                   | УК(У)-3.3.У1                                                | Умеет предвидеть результаты (последствия) личных и коллективных действий при командной работе над проектом                                                                                                         |
|                                                                        |         | УК(У)-4         | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия | И.УК(У)-3.4                       | Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений                                                                                        | УК(У)-3.4.31                                                | Знает основные принципы делегирования полномочий                                                                                                                                                                   |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                              | УК(У)-3.4.У1                                                | Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта                                                                                                              |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                              | УК(У)-3.4.В1                                                | Владеет навыками делегирования полномочий в группе                                                                                                                                                                 |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                | И.УК(У)-4.2                       | Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке                                                                                                                                                | УК(У)-4.231                                                 | Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур                                                                                                                                       |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                              | УК(У)-4.2У1                                                 | Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации                                                                                 |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                              | УК(У)-4.2В1                                                 | Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)  |
|                                                                        |         | ПК(У)-1         | Способен осуществлять контроль качества на всех этапах жизненного цикла изделия применением приборов и систем измерения и контроля                             | И. ПК(У)-1.1                      | Демонстрирует способность к эксплуатации, своевременной диагностике и ремонту приборов и систем измерения и контроля                                                                                                         | ПК(У)-1.1. 31                                               | Знает метрологическое обеспечение приборов и систем измерения и контроля при их эксплуатации                                                                                                                       |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-1.1. У1                                               | Умеет реализовывать отдельные этапы ввода в эксплуатацию, использования, технического обслуживания и ремонта обслуживания приборов и систем измерения и контроля, включая метрологические операции различного рода |
|                                                                        |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-1.1. В1                                               | Владеет навыками ввода в эксплуатацию, своевременной диагностики работоспособности и                                                                                                                               |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                                   |                                                                                                                          |                                                             | технического обслуживания приборов и систем измерения и контроля                                                    |
|                                                               |         |                 |                          | И. ПК(У)-1.2                      | Демонстрирует способность к разработке, внедрению и реализации контроля качества на всех этапах жизненного цикла изделия | ПК(У)-1.2. 31                                               | Знает этапы жизненного цикла изделия                                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                                   |                                                                                                                          | ПК(У)-1.2. У1                                               | Умеет разрабатывать систему контроля (или ее часть) параметров изделий на различных этапах жизненного цикла изделия |
|                                                               |         |                 |                          |                                   |                                                                                                                          | ПК(У)-1.2. В1                                               | Владеет навыками контроля отдельных параметров изделия на различных этапах его жизненного цикла                     |

## 2. Планируемые результаты обучения 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                                                     | Применять теоретические знания для решения профессиональных задач в области контроля качества на различных этапах жизненного цикла изделия               | И. ПК(У)-1.1                                                        | Подготовительный этап<br>Основной этап / Выполнение индивидуального задания | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-2                                                     | Участвовать в различных производственных процессах, связанных с деятельностью организации в рамках направления «Приборостроение»                         | И. ПК(У)-1.1                                                        | Основной этап / Выполнение индивидуального задания<br>Заключительный этап   | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-3                                                     | Использовать контрольно-измерительные приборы для решения профессиональных задач                                                                         | И. ПК(У)-1.1<br>И. ПК(У)-1.2                                        | Основной этап / Выполнение индивидуального задания                          | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-4                                                     | Получать, обрабатывать, анализировать и интерпретировать данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях в профессиональной сфере | И. ПК(У)-1.2                                                        | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:<br>Заключительный этап  | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-5                                                     | Работать в команде, в том числе самостоятельно организовывать работу в команде                                                                           | И.УК(У)-3.1<br>И.УК(У)-3.2<br>И.УК(У)-3.3<br>И.УК(У)-3.4            | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:                         | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-6                                                     | Представлять и публично защищать результаты своей работы в виде отчета и презентации                                                                     | И.УК(У)-4.2                                                         | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:<br>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 предмета, 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 предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% ÷ 69%                                     | 55 ÷ 69  | «Удовл.»                         |              | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт 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

*Приводятся примеры типовых контрольных заданий по оценочным мероприятиям*

|    | Оценочные мероприятия                                                        | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Защита отчета по практике                                                    | Примерный перечень контрольных вопросов:<br>1. В каком подразделении, на каком рабочем месте проходила практика?<br>2. В какой сфере работает предприятие<br>3. Назовите основные источники, которые изучены и проанализированы в ходе выполнения индивидуального задания.<br>4. Опишите этапы выполнения индивидуального задания. |
| 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

*Проводятся методические материалы (процедуры проведения) ко всем оценочным мероприятиям:*

|    | 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 выполненным 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 | Балл по всем результатам |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|
| Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающ его подразделения ТПУ | Руководитель практики от ТПУ | 40%           | Вес результата (%)                                       | 0,2  | 0,2  | 0,1  | 0,2  | 0,1  | 0,2  | 1.0                      |
|                                                                               |                              |               | Максимальный балл                                        | 20   | 20   | 10   | 20   | 10   | 20   | 100                      |
|                                                                               |                              |               | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% |      |      |      |      |      |      |                          |
|                                                                               |                              |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия              |      |      |      |      |      |      | 40                       |
| Защита отчета по практике                                                     | Члены комиссии               | 60%           | Вес результата (%)                                       | 0,2  | 0,2  | 0,1  | 0,2  | 0,1  | 0,2  | 1.0                      |
|                                                                               |                              |               | Максимальный балл                                        | 20   | 20   | 10   | 20   | 10   | 20   | 100                      |
|                                                                               |                              |               | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% |      |      |      |      |      |      |                          |
|                                                                               |                              |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия              |      |      |      |      |      |      | 60                       |
| Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)                        |                              |               |                                                          |      |      |      |      |      |      |                          |
| Итоговая оценка в традиционной форме                                          |                              |               |                                                          |      |      |      |      |      |      |                          |