

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**

**ПРИЕМ 2018 г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|                     |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Вид практики</b> | Производственная практика                           |
| <b>Тип практики</b> | Технологическая (проектно-технологическая) практика |

|                                                         |                                                                       |         |          |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>09.03.02 Информационные системы и технологии</b>                   |         |          |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Информационные системы и технологии в бизнесе и промышленности</b> |         |          |
| Специализация                                           | Управление пространственными данными                                  |         |          |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                                      |         |          |
| Курс                                                    | <b>3</b>                                                              | семестр | <b>6</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>6</b>                                                              |         |          |

|                                                                      |                                                                                     |               |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель отделения на<br>правах кафедры |   | Шерстнев В.С. |
| Руководитель ООП                                                     |  | Цапко И.В.    |
| Преподаватель                                                        |  | Ковин Р. В.   |

2020 г.

# 1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                  | Семес-тр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                       | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                      | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |          |                 |                                                                                                                                                                                                | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                   | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                 |
| Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | 6        | ОПК(У)-1        | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | И.ОПК(У)-1.5                      | Демонстрирует способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК(У)-1.5У1                                                | Умеет использовать методы математического анализа и моделирования при проектировании оборудования, его автоматизации с применением прикладных программ                                                                                       |
|                                                                                |          | ОПК(У)-2        | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                   | И.ОПК(У)-2.2                      | Демонстрирует способность использования современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности                  | ОПК(У)-2.2У3                                                | Умеет проектировать и реализовывать информационные системы при помощи современных платформ разработки программного обеспечения                                                                                                               |
|                                                                                |          | ОПК(У)-6        | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий                                                              | И.ОПК(У)-6.3                      | Демонстрирует способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий                   | ОПК(У)-6.3В2                                                | Владеет навыками создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)                                                                                                                                  |
|                                                                                |          |                 |                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                      | ОПК(У)-6.3У2                                                | Умеет применять выбранные языки программирования для написания программного кода                                                                                                                                                             |
|                                                                                |          |                 |                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                      | ОПК(У)-6.3З2                                                | Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования                                                                                                 |
|                                                                                |          | ОПК(У)-7        | Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем                                                                     | И.ОПК(У)-7.2                      | Применяет современные методы анализа и выбора информационных систем для практических областей использования                                                          | ОПК(У)-7.2В1                                                | Владеет методами выбора, разработки и использования архитектур информационных систем                                                                                                                                                         |
|                                                                                |          |                 |                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                      | ОПК(У)-7.2У1                                                | Умеет использовать методы моделирования при выборе архитектуры современных информационных систем, использовать методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий использовать технологии разработки информационных систем   |
|                                                                                |          |                 |                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                      | ОПК(У)-7.2З1                                                | Знает общие характеристики и классификацию информационных систем, технологии разработки информационных систем, особенности реализации информационных систем в различных предметных областях, модели взаимодействия в информационных системах |
|                                                                                |          | ПК(У)-1         | Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение                                                                                                                      | И.ПК(У)-1.1                       | Демонстрирует способность разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение                                                                           | ПК(У)-1.1У2                                                 | Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения                                                                                                                                            |
|                                                                                |          |                 |                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                      | ПК(У)-1.1З2                                                 | Знает методы и средства проектирования программного обеспечения                                                                                                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семес-тр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                            | Индикаторы достижения компетенций |                                                        | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |          |                 |                                                                                                                                                                     | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                     | Код                                                         | Наименование                                                                                     |
|                                                               |          | ПК(У)-4         | Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | И.ПК(У)-4.1                       | Демонстрирует способность разработки архитектуры ИС    | ПК(У)-4.1У1                                                 | Умеет проектировать архитектуру ИС                                                               |
|                                                               |          | ПК(У)-6         | Способен разрабатывать базы данных ИС                                                                                                                               | И.ПК(У)-6.1                       | Демонстрирует способность разрабатывать базы данных ИС | ПК(У)-6.1У1                                                 | Умеет разрабатывать структуру баз данных                                                         |
|                                                               |          |                 |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                        | ПК(У)-6.1В1                                                 | Владеет навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией |

## 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                                                     | Осуществлять поиск и анализ информации для обоснования принятых идей и подходов к решению поставленной задачи.               | И.ОПК(У)-1.5                                                        | Подготовительный этап, Основной этап/Выполнение индивидуального задания | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-2                                                     | Применять изученные методы, средства и алгоритмы для решения поставленной научно-исследовательской задачи.                   | И.ОПК(У)-2.2<br>И.ПК(У)-1.1                                         | Основной этап/Выполнение индивидуального задания                        | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-3                                                     | Осуществлять проектирование, разработку и модернизацию программного обеспечения информационных систем.                       | И.ОПК(У)-6.3                                                        | Основной этап/Выполнение индивидуального задания                        | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-4                                                     | Применять методы и способы эффективного управления разработкой программного обеспечения и научно-исследовательских проектов. | И.ОПК(У)-7.2<br>И.ПК(У)-4.1<br>И.ПК(У)-6.1                          | Основной этап/Выполнение индивидуального задания                        | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-5                                                     | Применять концепции и атрибуты оценки качества работы информационных систем и результатов научно-исследовательских работ.    | И.ПК(У)-2.4                                                         | 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 / 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

|    | Оценочные мероприятия                                                        | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Защита отчета по практике                                                    | Примерный перечень контрольных вопросов:<br>1. Обоснование выбора средств разработки;<br>2. Технические вопросы, касающиеся представленной реализации;<br>3. Планы на дальнейшее развитие разработки. |
| 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 | Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике:<br>– соответствие отчета о практике по структуре и содержанию требованиям университета (Положение о практике);<br>– выполнение индивидуального задания практики в полном объеме;<br>– степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения;<br>– четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики.<br>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. |

| 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 проходит в публичной 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 | Балл по всем результатам |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|------|-----------|------|------|--------------------------|
| Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | Руководитель практики от ТПУ | 40%           | Вес результата                                           | 0,2  | 0,3       | 0,3  | 0,2  | 1,0                      |
|                                                                              |                              |               | Максимальный балл                                        | 20   | 30        | 30   | 20   | 100                      |
|                                                                              |                              |               | Степень сформированности 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       | 0,3  | 0,2  | 1,0                      |
|                                                                              |                              |               | Максимальный балл                                        | 20   | 30        | 30   | 20   | 100                      |
|                                                                              |                              |               | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% |      |           |      |      | –                        |
|                                                                              |                              |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия              |      |           |      |      |                          |
| Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)                       |                              |               |                                                          |      |           |      |      |                          |
| Итоговая оценка в традиционной форме                                         |                              |               |                                                          |      |           |      |      |                          |