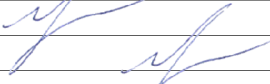


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| <b>Вид практики</b> | Производственная практика |
| <b>Тип практики</b> | Преддипломная 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>4</b>                                                              | семестр | <b>8</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                                                        |  | Цапко И.В.    |

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                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Преддипломная практика                                        | 8       | ОПК(У)-4        | Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил | И.ОПК(У)-4.3                      | Способен участвовать в разработке документации системы менеджмента качества с использованием стандартов, норм и правил                                            | ОПК(У)-4.3У1                                                | Умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и подтверждению соответствия                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         | ОПК(У)-5        | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                        | И.ОПК(У)-5.2                      | Демонстрирует способность устанавливать, настраивать, конфигурировать и контролировать работу программного обеспечения для функционирования информационных систем | ОПК(У)-5.2В1                                                | Владеть методами проектирования, развертывания и администрирования информационных систем; методами анализа, управления и контроля состоянием работающих информационных систем                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                   |                                   |                                                                                                                                                                   | ОПК(У)-5.2У1                                                | Уметь проектировать, устанавливать и настраивать службы безопасности, организации доступа, именования и адресации; активизировать, конфигурировать и контролировать работу стандартных сервисов сетевых операционных систем; анализировать состояния и функционирования систем и информационных потоков |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                   |                                   |                                                                                                                                                                   | ОПК(У)-5.2З1                                                | Знать методы администрирования и контроля; возможности платформ, средств и систем администрирования; способов проектирования компонентов информационных систем; основных протоколов и сервисов Интернета                                                                                                |
|                                                               |         | ОПК(У)-8        | Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем                             | И.ОПК(У)-8.1                      | Демонстрирует способность осуществлять разработку новых архитектур информационных систем                                                                          | ОПК(У)-8.1В1                                                | Владеет методами и средствами разработки архитектуры информационных систем                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         | 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                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         | ПК(У)-2         | Способен выполнять работы, связанные со сбором, обработкой и подготовкой картографической информации                                              | И.ПК(У)-2.1                       | Демонстрирует способность выполнять работы, связанные со сбором, обработкой и подготовкой картографической информации                                             | ПК(У)-2.1З1                                                 | Знает современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                   |                                   |                                                                                                                                                                   | ПК(У)-2.1З2                                                 | Умеет обрабатывать с использованием современных программных средств картографические (пространственные) данные                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         | ПК(У)-3         | Способен выполнять анализ и интерпретацию данных ДЗЗ                                                                                              | И.ПК(У)-3.1                       | Демонстрирует способность выполнять анализ и интерпретацию данных ДЗЗ                                                                                             | ПК(У)-3.1З1                                                 | Знает теорию и методологию дешифрирования материалов космической съемки                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                   |                                   |                                                                                                                                                                   | ПК(У)-3.1З3                                                 | Знает методы автоматизированной обработки космической информации                                                                                                                                                                                                                                        |

| 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                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         | 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)-5         | Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса                                                                                                                | И.ПК(У)-5.1                       | Демонстрирует способность визуализации данных                                                | ПК(У)-5.1У1                                                 | Умеет программно реализовывать системы, работающие с графикой, звуком, видео, анимацией в том числе для визуализации данных; использовать ПО редактирования, графических, звуковых, видео данных и анимации, в том числе для разработки графический дизайн интерфейса |
|                                                               |         | 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                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         | ПК(У)-7         | Способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах                                                                                      | И.ПК(У)-7.1                       | Демонстрирует способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах | ПК(У)-7.1У1                                                 | Умеет определять подлежащие защите информационные ресурсы автоматизированных систем                                                                                                                                                                                   |

## 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                                                     | Проводить системный анализ предметной области и обследовать объект проектирования и его взаимосвязи.                               | И.ОПК(У)-4.3                                                        | Подготовительный этап                            | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-2                                                     | Проводить моделирование процессов и систем.                                                                                        | И.ОПК(У)-5.2                                                        | Основной этап/Выполнение индивидуального задания | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-3                                                     | Анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач профессиональной деятельности. | И.ОПК(У)-8.1                                                        | Основной этап/Выполнение индивидуального задания | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-4                                                     | Проектировать, развертывать и администрировать информационные системы, а также анализировать состояние и функционирование систем.  | И.ПК(У)-2.4<br>И.ПК(У)-5.2                                          | Основной этап/Выполнение индивидуального задания | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-5                                                     | Оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования/разработки.                                                | И.ПК(У)-3.2                                                         | Заключительный этап                              | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-6                                                     | Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и подтверждению соответствия.                                       | И.ПК(У)-4.1                                                         | 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 / 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 | <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 требованиям университета (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> </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. 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 | РП-6 | Балл по всем результатам |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|
| Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | Руководитель практики от ТПУ | 40%           | Вес результата                                           | 0,15 | 0,15 | 0,25 | 0,25 | 0,1  | 0,1  | 1,0                      |
|                                                                              |                              |               | Максимальный балл                                        | 15   | 15   | 25   | 25   | 10   | 10   | 100                      |
|                                                                              |                              |               | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% |      |      |      |      |      |      | –                        |
|                                                                              |                              |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия              |      |      |      |      |      |      |                          |
| Защита отчета по практике                                                    | Члены комиссии               | 60%           | Вес результата                                           | 0,15 | 0,15 | 0,25 | 0,25 | 0,1  | 0,1  | 1,0                      |
|                                                                              |                              |               | Максимальный балл                                        | 15   | 15   | 25   | 25   | 10   | 10   | 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                     |      |      |      |      |      |      |                          |