

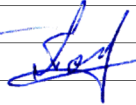
# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЕМ 2019 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| <b>Вид практики</b> | Производственная практика |
| <b>Тип практики</b> | Преддипломная практика    |

|                                                         |                                                               |         |   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника                 |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Программирование вычислительных и телекоммуникационных систем |         |   |
| Специализация                                           | Геоинформатика                                                |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                              |         |   |
| Курс                                                    | 4                                                             | семестр | 8 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                                             |         |   |

|                                                                |                                                                                      |                |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель ОИТ на правах<br>кафедры |   | Шерстнев В.С.  |
| Руководитель ООП                                               |   | Погребной А.В. |
| Преподаватель                                                  |  | Погребной А.В. |

2020 г.

## 1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                           | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                                                                                    | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                            |
| ОПК(У)-1        | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности                                          | И.ОПК(У)-1.5                      | Демонстрирует способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности                                     | ОПК(У)-1.5В1                                                | Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.                                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-1.5У1                                                | Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.                                            |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-1.5З1                                                | Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.                                                                                                               |
| ОПК(У)-2        | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                                                              | И.ОПК(У)-2.1                      | Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                                                              | ОПК(У)-2.1В1                                                | Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-2.1У1                                                | Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.                                  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-2.1З1                                                | Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.                                           |
| ОПК(У)-3        | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | И.ОПК(У)-3.1                      | Демонстрирует навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК(У)-3.1В1                                                | Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. |
| ОПК(У)-4        | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                                                                 | И.ОПК(У)-4.3.                     | Демонстрирует способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                                                            | ОПК(У)-4.3З1                                                | Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.                                                                              |
| ОПК(У)-5        | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                | И.ОПК(У)-5.1                      | Демонстрирует способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                                                                           | ОПК(У)-5.1З1                                                | Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.                                                                         |
| ОПК(У)-6        | Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием                                                                                                  | И.ОПК(У)-6.2.                     | Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                             | ОПК(У)-6.2В1                                                | Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности                                                            |

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                            | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                     | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                    | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                       |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК(У)-8        | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                                                | И.ОПК(У)-8.1                      | Демонстрирует способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                 | ОПК(У)-8.1В2                                                | Владеет навыками создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)                                                                                                                                                                                     |
|                 |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                       | ОПК(У)-8.1У2                                                | Умеет применять выбранные языки программирования для написания программного кода                                                                                                                                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                       | ОПК(У)-8.132                                                | Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования                                                                                                                                                    |
| 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)-1.1В1                                                 | Владеет навыками проектирования структур данных                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                       | ПК(У)-1.1У1                                                 | Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов                                                                                                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                       | ПК(У)-1.131                                                 | Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке 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)-2.1У2                                                 | 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)-3.1У2                                                 | Умеет использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений                                                                                                        |
| 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)-4.131                                                 | Знает архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК(У)-5         | Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса                                                                                                                | И.ПК(У)-5.1                       | Демонстрирует способность визуализации данных                                                                         | ПК(У)-5.131                                                 | Знает методы и средства построения современных мультимедиа систем; основы работы с видео, звуковыми, графическими, гипертекстовыми данными; форматы мультимедиа данных; теоретические аспекты представления мультимедиа данных на носителях информации; алгоритмические и математические основы |

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                 | Индикаторы достижения компетенций |                                                        | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                          | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                     | Код                                                         | Наименование                                                                               |
|                 |                                                                                                                                          |                                   |                                                        |                                                             | построения реалистических сцен; вопросы реализации алгоритмов работы с мультимедиа данными |
| ПК(У)-6         | Способен к развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем | И.ПК(У)-6.1                       | Демонстрирует способность разрабатывать базы данных ИС | ПК(У)-6.1У1                                                 | Умеет разрабатывать структуру баз данных                                                   |

## 2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения при прохождении практики |                                                                                                                                                                                         | Индикатор достижения компетенции             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Код                                                      | Наименование                                                                                                                                                                            |                                              |
| РП-1                                                     | Применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | И.ОПК(У)-1.5                                 |
| РП-2                                                     | Использовать современные информационные технологии и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.                     | И.ОПК(У)-2.1                                 |
| РП-3                                                     | Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение                                                                                                               | И.ОПК(У)-3.1<br>И.ОПК(У)-4.3.<br>И.ПК(У)-1.1 |
| РП-4                                                     | Способен обрабатывать картографические (пространственные) данные с использованием современных программных средств                                                                       | И.ОПК(У)-2.1<br>И.ПК(У)-2.1<br>И.ПК(У)-3.1   |
| РП-5                                                     | Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                                                                             | И.ОПК(У)-8.1                                 |
| РП-6                                                     | Способен разрабатывать архитектуру ИС и визуализацию данных                                                                                                                             | И.ПК(У)-4.1<br>И.ПК(У)-5.1<br>И.ПК(У)-6.1    |

## 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; |

