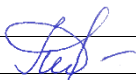
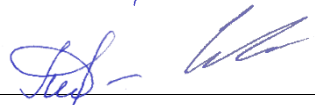


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| <b>Вид практики</b> | производственная |
| <b>Тип практики</b> | преддипломная    |

|                                                         |                                                       |         |          |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------|----------|
| Направление подготовки                                  | <b>20.04.02 Природообустройство и водопользование</b> |         |          |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Чистая вода</b>                                    |         |          |
| Специализация                                           | <b>Чистая вода</b>                                    |         |          |
| Уровень образования                                     | высшее образование – магистратура                     |         |          |
| Курс                                                    | <b>2</b>                                              | семестр | <b>4</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>15</b>                                             |         |          |

|                                          |                                                                                      |               |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель ОГ |     | Н.В. Гусева   |
| на правах кафедры<br>Руководитель ООП    |   | Пасечник Е.Ю. |
| Преподаватель                            |  | Савичев О.Г.  |
|                                          |                                                                                      | Пасечник Е.Ю. |

2020 г.

# 1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК(У)-1         | способность определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов                                                                                        | ПК(У)-1.В1                                                  | Владеет навыками планирования и проведения полевых и лабораторных работ в профессиональной области                                                                                                                                                                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-1.У1                                                  | Умеет составлять техническое задание и программу изысканий, выполнять оценку изученности территории изысканий, рекогносцировочное обследование, отбор проб компонентов окружающей среды, организацию пунктов наблюдений и проведение наблюдений за водным режимом и эрозийными процессами, выявлять опасные природные и техногенные процессы |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)- 1.31                                                 | Знает цели, задачи и виды работ в составе эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, основные термины и определения, нормативные документы                                                                                                                                                                                           |
| ПК (У)-3        | способность обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам                                                                                                                                     | ПК(У)-3.В1                                                  | Владеет навыками контроля качества результатов изысканий и проверки проектной документации на соответствие законодательству                                                                                                                                                                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-3.У1                                                  | Умеет выполнять контроль качества полевых, лабораторных и камеральных работ в составе эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, анализ соответствия проектной документации законодательству                                                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-3.31                                                  | Знает основные термины и определения в области метрологического обеспечения эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, нормативные документы в области эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения                                                                                                                             |
| ПК (У)-7        | способность разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов | ПК(У)-7.В1                                                  | Владеет навыками математического моделирования геохимических, гидрогеологических и гидрологических процессов, навыками ведения баз данных о состоянии систем и сооружений природообустройства и водопользования, компонентов окружающей среды, визуализации водохозяйственной, инженерно-геологической, гидрогеологической информации        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-7.У1                                                  | Умеет структурировать процессы накопления и обработки данных, процессы разработки, апробации и использования математических моделей, разрабатывать графические приложения к отчетной документации                                                                                                                                            |

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                 | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                          | Код                                                         | Наименование результата                                                                                                                                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-7.31                                                  | Знает подходы, методы, преимущества и ограничения математического моделирования геохимических, гидрогеологических и гидрологических процессов, основные термины и определения геоинформатики, современные программные продукты ГИС и САПР |
| ПК (У)-8        | способность делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности | ПК(У)-8.В1                                                  | Владеет навыками разработки разделов отчетной документации по инженерным изысканиям                                                                                                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-8.У1                                                  | Умеет составлять отчетную документацию по инженерным изысканиям                                                                                                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                                                          | ПК(У)-8.31                                                  | Знает структуру и содержание отчетной документации по инженерным изысканиям                                                                                                                                                               |

## 2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения при прохождении практики |                                                                                                                                                                                 | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование разделов (этапов) практики                                   | Методы оценивания (оценочные мероприятия)                                                  |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                      | Наименование                                                                                                                                                                    |                                               |                                                                           |                                                                                            |
| РП-1                                                     | Профессионально производить поиск и выбор методов исследования и математических моделей для решения научно-исследовательских и практических задач                               | ПК (У)-1<br>ПК (У)-7                          | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Научно-исследовательская работа | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики                         |
| РП-2                                                     | Демонстрировать знания основных положений нормативных документов и требований по обеспечению безопасной эксплуатации систем и сооружения природообустройства и водопользования. | ПК (У)-3<br>ПК (У)-8                          | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Научно-исследовательская работа | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики от ТПУ, оценка комиссии |
| РП-3                                                     | Владеть навыками комплексной обработки и интерпретации полевой и лабораторной информации с целью решения научно-исследовательских и практических задач                          | ПК (У)-1<br>ПК (У)-7                          | Основной этап<br>Научно-исследовательская работа<br>Заключительный        | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики от ТПУ, оценка комиссии |
| РП-4                                                     | Владеть навыками составления и оформления отчетной документации                                                                                                                 | ПК (У)-3<br>ПК (У)-8                          | Научно-исследовательская работа<br>Заключительный                         | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики от ТПУ, оценка комиссии |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение баллов за оценочные мероприятия установлено в Аттестационном листе по практике (п. 6).

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

| Степень сформированности результатов обучения | Балл     | Соответствие традиционной оценке |              | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|----------|----------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90% ÷ 100%                                    | 90 ÷ 100 | «Отлично»                        | «Зачтено»    | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% ÷ 89%                                     | 70 ÷ 89  | «Хорошо»                         |              | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% ÷ 69%                                     | 55 ÷ 69  | «Удовл.»                         |              | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% ÷ 54%                                      | 0 ÷ 54   | «Неудовл.»                       | «Не зачтено» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия     | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Защита отчета по практике | <p>Примерный перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие методы и методики использовали для решения поставленных задач?</li> <li>2. Особенности мониторинга гидротехнических сооружений в составе систем и сооружений природообустройства и водопользования.</li> <li>3. Определить класс гидротехнического сооружения.</li> <li>4. Перечислить методы определения расчетных расходов и уровней воды при проектировании гидротехнических сооружений</li> </ol> |

|    | Оценочные мероприятия                                                        | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                              | <p>5. Назовите виды нагрузок и воздействий на системы и сооружения природообустройства и водопользования</p> <p>6. На основе каких данных составляется декларация безопасности гидротехнического сооружения</p> <p>7. Назовите основные нормативные документы в области эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения</p> |
| 2. | Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике)                                                                                                                                                                                                             |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия                                                        | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | <p>Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие отчета о практике по структуре и содержанию установленным требованиям (Положение о практике);</li> <li>– выполнение индивидуального задания практики в полном объеме;</li> <li>– степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения;</li> <li>– четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики;</li> <li>– дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы.</li> </ul> <p><u>Результат оценивания:</u> руководитель практики от ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения в Дневнике обучающегося по практике (отзыв руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ).</p> |
| 2. | Защита отчета по практике                                                    | <p>Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ</p> <p><u>На защите:</u></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> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

