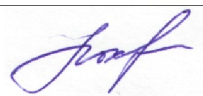


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| <b>Вид практики</b> | производственная         |
| <b>Тип практики</b> | технологическая практика |

|                                                |                                                      |         |   |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки                         | 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника          |         |   |
| Образовательная программа                      | Цифровая энергетика                                  |         |   |
| Специализация                                  | Оперативно-диспетчерское управление в энергосистемах |         |   |
| Уровень образования                            | высшее образование – магистратура                    |         |   |
| Курс                                           | 2                                                    | семестр | 4 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах) | 9                                                    |         |   |

|                                                                                                    |                                                                                     |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| И.о. заведующего кафедрой –<br>руководителя отделения на<br>правах кафедры ОЭЭ<br>Руководитель ООП |   | А.С. Ивашутенко |
|                                                                                                    |  | Н.Л. Бацева     |
|                                                                                                    |  | Т.Е. Хохлова    |
| Преподаватель                                                                                      |                                                                                     |                 |

2020 г.

# 1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                       | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                     |
| производственная технологическая практика                     | 4       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                     | И.УК(У)-1.1                       | Выделяет проблемную ситуацию, разбивает ее на составляющие, устанавливает связи между составляющими                                                                      | УК(У)-1.131                                                 | Знает принципы установления связей между составляющими проблемной ситуации                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-1.1У1                                                 | Умеет выделить проблемную ситуацию                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-1.1В1                                                 | Владеет опытом разделения проблемы на составляющие                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | И.УК(У)-1.2                       | Формирует возможные варианты решения проблемы                                                                                                                            | УК(У)-1.231                                                 | Знает критерии, нормы и стандарты научного знания                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-1.2У1                                                 | Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-1.2В1                                                 | Владеет опытом определения объективности представленной научной концепции                                                                                                                                                        |
|                                                               |         | УК(У)-4         | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия | И.УК(У)-1.3                       | Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации) | УК(У)-1.331                                                 | Знает различные типы научной аргументации                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-1.3У1                                                 | Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | И.УК(У)-4.1                       | Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях                                                                  | УК(У)-4.31                                                  | Знает особенности построения устного выступления и принципы ведения дискуссии                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-4.У1                                                  | Умеет представлять техническую и научную информацию в виде презентации                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-4.В1                                                  | Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической и профессиональной сферах, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия. Владеет опытом прямого и обратного перевода в профессиональных и научных целях |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | И.УК(У)-4.2                       | Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык                                                 | УК(У)-4.32                                                  | Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического стиля изучаемого иностранного языка                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-4.У2                                                  | Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-4.В2                                                  | Владеет опытом прямого и обратного перевода в профессиональных и научных целях                                                                                                                                                   |

| 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                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               | И.УК(У)-4.3                       | Использует современные средства коммуникации                                                                                                                             | УК(У)-4.33                                                  | Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных средств коммуникации                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-4.У3                                                  | Умеет использовать современные средства коммуникации для достижения поставленных задач                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                                                                          | УК(У)-4.В3                                                  | Владеет навыками академической профессиональной коммуникации, осуществляемой посредством использования сети интернет и социальных сетей                                     |
|                                                               |         | ОПК(У)-1        | Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки                                                                                                                                                | И.ОПК(У)-1.1                      | Формулирует цели и задачи исследования                                                                                                                                   | ОПК (У)-1.131                                               | Знает основные научные направления развития науки и техники в области цифровизации электроэнергетики                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                                                                          | ОПК (У)-1.1У1                                               | Умеет анализировать состояние научно-технической проблемы в области цифровизации электроэнергетики, определять цель исследования, методы и средства ее реализации           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               | И.ОПК (У)-1.2                     | Выставляет приоритеты при решении задач                                                                                                                                  | ОПК (У)-1.231                                               | Знает технику расстановки приоритетов при решении исследовательских задач                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                                                                          | ОПК (У)-1.2У1                                               | Умеет искать и вырабатывать решения исследовательских задач с использованием профессиональных знаний                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               | И.ОПК (У)-1.3                     | Формулирует критерии оценки принятых решений                                                                                                                             | ОПК (У)-1.2В1                                               | Владеет опытом решения исследовательских задач                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                                                                          | ОПК (У)-1.331                                               | Знает методы и принципы выбора и создания критериев оценки принимаемых решений                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                                                                          | ОПК (У)-1.3У1                                               | Умеет выбрать или создать критерии оценки принимаемых решений                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                                                                          | ОПК (У)-1.3В1                                               | Владеет опытом формализации решения исследовательских задач                                                                                                                 |
|                                                               |         | ПК(У)-1         | Способен создавать цифровые модели энергообъектов, сетевых районов, электротехнических устройств, устройств на базе силовой электроники, систем автоматического регулирования для решения исследовательских и технологических задач, анализировать процессы и | И. ПК (У)-1.1                     | Разрабатывает цифровые модели энергообъектов, сетевых районов, электротехнических устройств, устройств на базе силовой электроники, систем автоматического регулирования | ПК (У)-1.131                                                | Знает принципы и методы создания цифровых моделей энергообъектов, сетевых районов, электротехнических устройств, систем автоматического регулирования                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                                                                          | ПК (У)-1.1У1                                                | Умеет создавать целостную цифровую модель из отдельных компонентов                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                                                                          | ПК (У)-1.1В1                                                | Владеет опытом применения пакетов прикладных программ для создания цифровых моделей энергообъектов, сетевых районов, электротехнических устройств и анализа процессов в них |

| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 | интерпретировать результаты                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                                       |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         | ПК (У)-2        | Способен применять нормативно-техническую документацию для разработки проектной документации и при эксплуатации энергообъектов и электротехнических устройств                                              | И. ПК (У)-2.1                     | Применяет нормативно-техническую документацию для создания проектов и в эксплуатационной деятельности | ПК (У)-2.131                                                | Знает нормативно-техническую документацию в области проектной и эксплуатационной деятельности; требования к объектам электроэнергетики и их компонентам                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                       | ПК (У)-2.1У1                                                | Умеет производить отбор необходимой нормативно-технической документации                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                       | ПК (У)-2.1В1                                                | Владеет опытом применения требований нормативно-технической документации при проектировании объектов электроэнергетики, их компонентов и при эксплуатации электрооборудования                                                                                                                                                    |
|                                                               |         | ПК (У)-3        | Способен выполнять инженерное проектирование энергообъектов и электротехнических устройств с учётом цифровизации электроэнергетики                                                                         | И. ПК (У)-3.1                     | Демонстрирует готовность проектировать энергообъекты и электротехнические устройства                  | ПК (У)-3.131                                                | Знает требования действующих законодательных актов и нормативно-технической документации к составу и содержанию разделов проекта; нормативных документов по выбору, расчету и проектированию объектов электроэнергетики и электротехнических устройств                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                       | ПК (У)-3.1У1                                                | Умеет производить сбор и обработку исходных данных, выполнять необходимые расчёты и анализировать их                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                       | ПК (У)-3.1В1                                                | Владеет опытом проектирования энергообъектов и электротехнических устройств                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         | ПК (У)-4        | Способен обеспечивать эффективную эксплуатацию электрооборудования объектов электроэнергетики, включая цифровые подстанции, микропроцессорные защиты и комплексы противоаварийной автоматики, телемеханики | И.ПК(У)-4.1                       | Выполняет техническое обслуживание электрооборудования, электротехнических устройств и комплексов     | ПК (У)-4.131                                                | Знает технологию выполнения работ по техническому обслуживанию, наладке, испытаниям электрооборудования, электротехнических устройств и комплексов; схемы, принцип работы, конструктивные особенности, нормальные и допустимые режимы эксплуатации; характерные признаки повреждений; методы определения и поиска неисправностей |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                       | ПК (У)-4.1У1                                                | Умеет выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность устройств к дальнейшей эксплуатации; пользоваться измерительной аппаратурой; анализировать статистику отказов оборудования                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                       | ПК (У)-4.1В1                                                | Владеет опытом контроля технического состояния оборудования в соответствии с                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 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                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                                   |                                    |                                                             | заводскими характеристиками; сбора данных, контроля и учета неисправностей оборудования в процессе эксплуатации; составления схем замещения, подготовки и выполнение расчетов в соответствии с действующими нормативными документами |

## 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                                                     | Умеет анализировать состояние научно-технической проблемы в области цифровизации электроэнергетики, определять цель исследования, методы и средства ее реализации                                                                                                                                | И.УК(У)-1.1<br>И.УК(У)-4.2<br>И.ОПК(У)-1.1<br>И.ОПК(У)-1.2<br>И.ОПК(У)-1.3                 | Подготовительный этап<br>Научно-исследовательская работа<br>Заключительный этап | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-2                                                     | Знает требования нормативно-технической документации при проектировании объектов электроэнергетики, их компонентов и при эксплуатации электрооборудования                                                                                                                                        | И.ОПК(У)-4.1<br>И. ПК (У)-2.1                                                              | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Научно-исследовательская работа       | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-3                                                     | Владеет навыками создания цифровых моделей энергообъектов, сетевых районов, электротехнических устройств, устройств на базе силовой электроники, систем автоматического регулирования с использованием современных компьютерных и информационных технологий                                      | И.УК(У)-1.2<br>И.УК(У)-1.3<br>И. ПК (У)-1.1<br>И. ПК (У)-3.1                               | Научно-исследовательская работа                                                 | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-4                                                     | Умеет обеспечивать эффективную эксплуатацию цифровых подстанций, микропроцессорные защиты и комплексы противоаварийной автоматики, телемеханики                                                                                                                                                  | И.ПК(У)-4.1<br>И. ПК (У)-2.1                                                               | Основной этап                                                                   | Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики |
| РП-5                                                     | Умеет систематизировать, анализировать и представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности | И.УК(У)-1.3<br>И.УК(У)-4.1<br>И.УК(У)-4.3<br>И.ОПК(У)-1.1<br>И.ОПК(У)-1.3<br>И. ПК (У)-3.1 | 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

| 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 Сформулируйте цель и задачи исследования.</li> <li>2 Какие были изучены источники и их систематизация?</li> <li>3. Опишите алгоритм исследования.</li> <li>4 Какие сложности были выявлены при проведении исследования и их причины?</li> <li>5 Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?</li> <li>6 Что явилось результатом исследования и его виды?</li> <li>7 Какие основные выводы сформулированы?</li> <li>8 Какие рекомендации и предложения были сделаны по результатам исследований?</li> </ol> |
| 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> </ul> <p>Результат оценивания: руководитель практики от ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения в Дневнике обучающегося по практике - отзыв руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ</p>                                                                                                                        |
| 2.                    | Защита отчета по практике                                                    | <p>Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ</p> <p>На защите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов;</li> <li>– члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы;</li> <li>– могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом;</li> <li>– члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3.</li> </ul> <p>Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме.</p> <p>По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.</p> |

## 6. Аттестационный лист по практике

| Оценочное мероприятие                                                        | Оценивание проводит          | Доля в оценке, % | Код и наименование результата обучения                   | РП-1. Умеет анализировать состояние научно-технической проблемы в области цифровизации электроэнергетики, определять цель исследования, методы и средства ее реализации | РП-2. Знает требования нормативно-технической документации при проектировании объектов электроэнергетики, их компонентов и при эксплуатации электрооборудования | РП-3. Владеет навыками создания цифровых моделей энергообъектов, сетевых районов, электротехнических устройств, устройств на базе силовой электроники, систем автоматического регулирования с использованием современных компьютерных и информационных технологий | РП-4. Умеет обеспечивать эффективную эксплуатацию цифровых подстанций, микро-процессорные защиты и комплексы противоаварийной автоматики, телемеханики | РП-5. Умеет систематизировать, анализировать и представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности | Σ по всем |     |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|
|                                                                              |                              |                  |                                                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | балл      | %   |
| Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | Руководитель практики от ТПУ | 40               | Вес результата                                           | 0.1                                                                                                                                                                     | 0.2                                                                                                                                                             | 0.3                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.3                                                                                                                                                    | 0.1                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.00      | 100 |
|                                                                              |                              |                  | Максимальный балл                                        | 10                                                                                                                                                                      | 20                                                                                                                                                              | 30                                                                                                                                                                                                                                                                | 30                                                                                                                                                     | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100       |     |
|                                                                              |                              |                  | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% | 100                                                                                                                                                                     | 100                                                                                                                                                             | 100                                                                                                                                                                                                                                                               | 100                                                                                                                                                    | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                       | –         |     |
|                                                                              |                              |                  | Балл за результат с учетом доли мероприятия              | 4                                                                                                                                                                       | 8                                                                                                                                                               | 12                                                                                                                                                                                                                                                                | 12                                                                                                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40        |     |
| Защита отчета по практике                                                    | Члены комиссии               | 60               | Вес результата                                           | 0.1                                                                                                                                                                     | 0.2                                                                                                                                                             | 0.3                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.3                                                                                                                                                    | 0.1                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.00      | 100 |
|                                                                              |                              |                  | Максимальный балл                                        | 10                                                                                                                                                                      | 20                                                                                                                                                              | 30                                                                                                                                                                                                                                                                | 30                                                                                                                                                     | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100       |     |
|                                                                              |                              |                  | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% | 100                                                                                                                                                                     | 100                                                                                                                                                             | 100                                                                                                                                                                                                                                                               | 100                                                                                                                                                    | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                       | –         |     |
|                                                                              |                              |                  | Балл за результат с учетом доли мероприятия              | 6                                                                                                                                                                       | 12                                                                                                                                                              | 18                                                                                                                                                                                                                                                                | 18                                                                                                                                                     | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 60        |     |
| Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)                       |                              |                  |                                                          | 10                                                                                                                                                                      | 20                                                                                                                                                              | 30                                                                                                                                                                                                                                                                | 30                                                                                                                                                     | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100       | 100 |