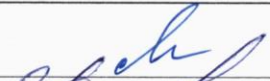
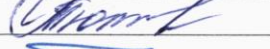


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**  
**ПРИЕМ 2024 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

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

|                                                     |                                                                                     |         |   |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки                              | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника                                         |         |   |
| Основная профессиональная образовательная программа | Мехатронные преобразователи транспортных систем и высокотехнологических производств |         |   |
| Специализация                                       | Электрооборудование летательных аппаратов                                           |         |   |
| Уровень образования                                 | Высшее образование – бакалавриат                                                    |         |   |
| Курс                                                | 4                                                                                   | семестр | 8 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)         | 6                                                                                   |         |   |

00 Заведующий кафедрой - руководитель  
отделения на правах кафедры ОЭЭ  
Руководитель ОПОП  
Преподаватель

|                                                                                      |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | А.С. Сайгаш    |
|  | П. В. Тютева   |
|  | Е. П. Богданов |

2024 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                               | Наименование                                                                                                                                                                                        | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                           |
| Производственная практика.<br>Преддипломная.                  | 8       | ПК(У)-1         | Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов | И.ПК(У)-1.1                       | Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов            | ПК(У)-1.1B5                                                 | Владеет навыками поиска, анализа и систематизации научно-технической информации в профессиональной области                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                       |                                   |                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.1У6                                                 | Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований объектов профессиональной деятельности          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                       |                                   |                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.135                                                 | Знает методы декомпозиции цели для формулировки задач при проектировании объектов профессиональной деятельности                                        |
|                                                               |         | ПК(У)-2         | Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования авиационных комплексов различного назначения                      | И.ПК(У)-2.2                       | Осуществляет проектную деятельность по разработке частей электротехнического и электромеханического оборудования авиационных комплексов различного назначения в соответствии с техническим заданием | ПК(У)-2.2B5                                                 | Владеет навыками проведения расчетов и моделирования объектов профессиональной области                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                       |                                   |                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-2.235                                                 | Знает основные подходы и особенности расчетов и моделирования объектов профессиональной области                                                        |
|                                                               |         | ПК(У)-3         | Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы                                                                                            | И.ПК(У)-3.1                       | Проводит работы по обработке научно-технической информации и результатов исследований при проведении исследовательских и опытно-конструкторских                                                     | ПК(У)-3.1B4                                                 | Владеет навыками проектной деятельности по разработке составных частей электрооборудования летательных аппаратов в соответствии с техническим заданием |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семес-тр | Код компетенц-ии | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                 | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |          |                  |                          | Код                               | Наименование                                                                                    | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
|                                                               |          |                  |                          |                                   | разработок электротехнического и электромеханического электрооборудования летательных аппаратов | ПК(У)-3.1У4                                                 | Умеет проводить расчеты и анализировать результаты по определению характеристик составных частей электрооборудования летательных аппаратов в соответствии с техническим заданием |
|                                                               |          |                  |                          |                                   |                                                                                                 | ПК(У)-3.137                                                 | Знает основные особенности и тенденции развития программно-технических средств в области проектирования объектов профессиональной деятельности                                   |

## 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                                                     | Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов разработки элементов электрооборудования летательных аппаратов.                                                                                           | И.ПК(У)-1.1<br>И.ПК(У)-2.2<br>И.ПК(У)-3.1                           | Подготовительный этап.<br>Основной этап.<br>Заключительный этап. | Защита отчета по практике.<br>Экспертная оценка руководителя практики. |
| РП-2                                                     | Выполнять обработку и анализ технологической документации по производству электронного, электромеханического, электрокоммутационного оборудования авиакосмических комплексов различного назначения и их компонентов. | И.ПК(У)-1.1<br>И.ПК(У)-2.2<br>И.ПК(У)-3.1                           | Подготовительный этап.<br>Основной этап.<br>Заключительный этап. | Защита отчета по практике.<br>Экспертная оценка руководителя практики. |
| РП-3                                                     | Выполнять действия по соблюдению единичного, типового и группового технологических процессов при изготовлении и настройке аппаратуры летательных аппаратов.                                                          | И.ПК(У)-1.1<br>И.ПК(У)-2.2<br>И.ПК(У)-3.1                           | Подготовительный этап.<br>Основной этап.<br>Заключительный этап. | Защита отчета по практике.<br>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

| № п/п | Оценочные мероприятия                                                        | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Защита отчета по практике                                                    | Примерный перечень контрольных вопросов:<br>1. Повышение коэффициента полезного действия объекта разработки.<br>2. Достоинства и недостатки в сравнении с прототипом.<br>3. Рекомендации по дальнейшему использованию и оптимизации представленного изделия. |
| 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

| № п/п | Оценочные мероприятия                                                        | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | 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.</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> |
| 2.    | Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | <p>Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании отчета и защиты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие отчета о практике структуре и содержанию, установленным требованиям Положения о практиках ТПУ;</li> <li>- объема выполнения индивидуального задания;</li> <li>- степени соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения;</li> <li>- техническая правильность оформления отчета и дневника практики;</li> <li>- грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы.</li> </ul> <p>Результат оценивания: руководитель практики от ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения в дневнике обучающегося по практике.</p>                     |

### 6. Аттестационный лист по практике

| Оценочное мероприятие                                                        | Оценивание проводит          | Доля в оценке | Код и наименование результата обучения                   | РП-1 | РП-2 | РП-3 | Балл по всем результатам |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|--------------------------|
| Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ | Руководитель практики от ТПУ | 40%           | Вес результата                                           | 0,33 | 0,33 | 0,34 | 1,0                      |
|                                                                              |                              |               | Максимальный балл                                        | 33   | 33   | 34   | 100                      |
|                                                                              |                              |               | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% |      |      |      |                          |
|                                                                              |                              |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия              |      |      |      |                          |
| Защита отчета по практике                                                    | Члены комиссии               | 60%           | Вес результата                                           | 0,33 | 0,33 | 0,34 | 1,0                      |
|                                                                              |                              |               | Максимальный балл                                        | 33   | 33   | 34   | 100                      |
|                                                                              |                              |               | Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)% |      |      |      |                          |
|                                                                              |                              |               | Балл за результат с учетом доли мероприятия              |      |      |      |                          |
| Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)                       |                              |               |                                                          |      |      |      |                          |
| Итоговая оценка в традиционной форме                                         |                              |               |                                                          |      |      |      |                          |