

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

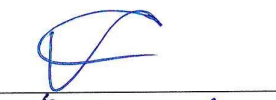
**Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования**

|                                                         |                                                                              |         |           |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</b>                           |         |           |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Промышленная электротехника и автоматизация</b>                           |         |           |
| Специализация                                           | Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений |         |           |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                                             |         |           |
| Курс                                                    | <b>5</b>                                                                     | семестр | <b>10</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>3</b>                                                                     |         |           |

И.о. заведующего кафедрой -  
руководителя отделения на  
правах кафедры ОЭЭ ИШЭ

Руководитель ООП

Преподаватель

|                                                                                     |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|   | Ивашутенко А.С. |
|  | Воронина Н.А.   |
|  | Чернышев И.А.   |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования» 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                                                                                                                                                             |
| Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования            | 10      | ПК(У) - 3       | Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по эксплуатации, мониторингу технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности | И.ПК(У)-3.1.                      | Демонстрирует способность к эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования объектов профессиональной деятельности | ПК(У)-3.1В3                                                 | Владеет навыками монтажа электрооборудования и послеремонтных испытаний электрооборудования                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                              | ПК(У)-3.1У3                                                 | Умеет производить монтаж, наладку и ремонт электрооборудования;                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                              | ПК(У)-3.133                                                 | Знает организационные и практические вопросы эксплуатации и проведения монтажных работ, испытания электрооборудования и способов индустриализации электромонтажных работ |
|                                                               |         | ПК(У) - 4       | Способен осуществлять контроль технического состояния, профилактический осмотр и текущий ремонт электротехнического оборудования                                                                | И.ПК(У)-4.1                       | Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения             | ПК(У)-4.1В1                                                 | Владеть навыком участия в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических видах работ с электротехническим оборудованием                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                              | ПК(У)-4.1У1                                                 | Уметь проверять техническое состояние и остаточный ресурс электротехнического оборудования;                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                              | ПК(У)-4.131                                                 | Знает терминологию, основные понятия и определения испытаний и диагностики электротехнического оборудования                                                              |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                              | Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины | Методы оценивания (оценочные мероприятия) |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                 |                                                                     |                                 |                                           |
| РД-1                                          | Выполнять монтаж, диагностику и наладку релейно-контакторных схем            | И.ПК(У)-3.1.                                                        | Раздел 1                        | Защита лабораторных работ                 |
| РД-2                                          | Применять, подключать и настраивать устройство защиты и управления двигателя | И.ПК(У)-3.1.                                                        | Раздел 3                        | Защита лабораторных работ<br>Коллоквиум   |
| РД -3                                         | Выполнять монтаж и настраивать преобразователи частоты                       | И.ПК(У)-4.1                                                         | Раздел 3                        | Защита лабораторных работ                 |
| РД-4                                          | Выполнять монтаж устройств мягкого пуска                                     | И.ПК(У)-4.1                                                         | Раздел 2, 3                     | Защита лабораторных работ<br>Коллоквиум   |

### 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 основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | 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%            | «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%            | «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%             | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### Шкала для оценочных мероприятий зачета/дифференцированного зачета

| % набранных баллов | Балл     | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|----------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90% ÷ 100%         | 90 ÷ 100 | «Отлично»                        | 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            |
| 55% ÷ 100%         | 55 ÷ 100 | «Зачтено»                        | Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                         |
| 0% ÷ 54%           | 0 ÷ 54   | «Неудовл.»/<br>«Не зачтено»      | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия     | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Коллоквиум 1              | <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие защиты асинхронного двигателя реализуются в мониторе тока двигателя (МТД)?</li> <li>2. Как установить время реверса в МТД?</li> <li>3. Что значит ток перегрузки 24%?</li> <li>4. Какие параметры контролируются пр послеремонтных испытаниях?</li> <li>5. Назначение контактов контактора и теплового реле.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. | Коллоквиум 2              | <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите источники реактивной мощности.</li> <li>2. Зачем необходима компенсация реактивной мощности?</li> <li>3. Назовите типы компенсации реактивной мощности?</li> <li>4. К чему приводит снижение тока при включении в цепь асинхронного двигателя конденсаторов?</li> <li>5. По каким параметрам выбираются конденсаторы для индивидуальной компенсации реактивной мощности?</li> <li>6. Прочитайте схему.</li> <li>7. В чем отличие автотрансформаторного пуска и пуска с переключением обмотки статора со звезды на треугольник? Какие параметры изменяются при пуске?</li> <li>8. Как реализуется реверс?</li> <li>9. Что произойдет, если одновременно нажать кнопки «Вперед» и «Назад»?</li> </ol> |
| 3. | Защита лабораторных работ | <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочитайте схему.</li> <li>2. Какие защиты асинхронного двигателя использованы в схеме.</li> <li>3. Назовите блокировки, используемые в схеме.</li> <li>4. Почему вращается вал трехфазного двигателя при однофазном включении в сеть.</li> <li>5. По каким параметрам выбираются конденсаторы при однофазном включении в сеть трехфазного асинхронного двигателя.</li> <li>6. Принцип действия люминесцентных ламп.</li> <li>7. Назначение дросселя и стартера в цепи зажигания люминесцентных ламп.</li> <li>8. Правила подключения электроустановочных изделий.</li> </ol>                                                                                                                                |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия     | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Коллоквиум                | Проводится для всей бригады одновременно устно (группа делится на подгруппы, подгруппа на бригады по 2-3 человека). Оформление, наличие материала, выводы, представление отчета в срок учитываются при выставлении конечного балла. Бригаде задается 2 основных вопроса и 2 дополнительных. Время на подготовку не дается. |
| 2. | Защита лабораторных работ | Проводится для всей бригады одновременно устно (группа делится на подгруппы, подгруппа на бригады по 2-3 человека). Оформление, наличие материала, выводы, представление отчета в срок учитываются при выставлении конечного балла. Бригаде задается 2 основных вопроса и 2 дополнительных. Время на подготовку не дается. |