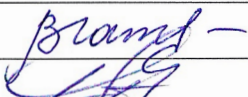
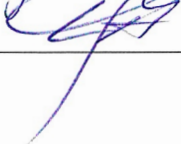


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2016 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| <b>Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования</b> |
|-----------------------------------------------------------|

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

|                                                                                    |                                                                                     |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| И.о. заведующего кафедрой -<br>руководителя отделения на<br>правах кафедры ОЭЭ ИШЭ |   | Ивашутенко А.С. |
| Руководитель ООП                                                                   |  | Воронина Н.А.   |
| Преподаватель                                                                      |  | 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                                                                                                                            | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                             |
| Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования            | 10      | ПК(У)-14.       | Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования | P10, P12                | ПК(У)-14.B2                                                 | Владеет навыками монтажа электрооборудования и послеремонтных испытаний электрооборудования                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     |                         | ПК(У)-14.У2                                                 | Умеет производить монтаж, наладку и ремонт электрооборудования;                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     |                         | ПК(У)-14.32                                                 | Знает организационные и практические вопросы эксплуатации и проведения монтажных работ, испытания электрооборудования и способов индустриализации электромонтажных работ |
|                                                               |         | ПК(У)-15.       | Способен оценивать техническое состояние и остаточные ресурс оборудования                                                                           | P10, P12                | ПК(У)-15.У1                                                 | Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс электротехнического оборудования;                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     |                         | ПК(У)-15.32                                                 | Знает терминологию, основные понятия и определения испытаний и диагностики электротехнического оборудования                                                              |
|                                                               |         | ПК(У)-16.       | Способен к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике                                                                          | P10, P12                | ПК(У)-16.B1                                                 | Владеет навыком участия в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических видах работ с электротехническим оборудованием                                             |

## 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 | ПК(У)-14,<br>ПК(У)-15,<br>ПК(У)-16                                  | Раздел 1                        | Защита лабораторных работ                 |

|       |                                                                              |                                    |             |                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| РД-2  | Применять, подключать и настраивать устройство защиты и управления двигателя | ПК(У)-14,<br>ПК(У)-16              | Раздел 3    | Защита лабораторных работ<br>Коллоквиум |
| РД -3 | Выполнять монтаж и настраивать преобразователи частоты                       | ПК(У)-14,<br>ПК(У)-15,<br>ПК(У)-16 | Раздел 3    | Защита лабораторных работ               |
| РД-4  | Выполнять монтаж устройств мягкого пуска                                     | ПК(У)-14,<br>ПК(У)-16              | 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 и дифференцированного зачета / зачета

| Степень сформированности результатов обучения | 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              | Вопросы:<br>1. Какие защиты асинхронного двигателя реализуются в мониторе тока двигателя (МТД)?<br>2. Как установить время реверса в МТД?<br>3. Что значит ток перегрузки 24%?<br>4. Какие параметры контролируются пр послеремонтных испытаниях?<br>5. Назначение контактов контактора и теплового реле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. | Коллоквиум 2              | Вопросы:<br>1. Назовите источники реактивной мощности.<br>2. Зачем необходима компенсация реактивной мощности?<br>3. Назовите типы компенсации реактивной мощности?<br>4. К чему приводит снижение тока при включении в цепь асинхронного двигателя конденсаторов?<br>5. По каким параметрам выбираются конденсаторы для индивидуальной компенсации реактивной мощности?<br>6. Прочитайте схему.<br>7. В чем отличие автотрансформаторного пуска и пуска с переключением обмотки статора со звезды на треугольник? Какие параметры изменяются при пуске?<br>8. Как реализуется реверс?<br>9. Что произойдет, если одновременно нажать кнопки «Вперед» и «Назад»? |
| 3. | Защита лабораторных работ | Вопросы:<br>1. Прочитайте схему.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>2. Какие защиты асинхронного двигателя использованы в схеме.</p> <p>3. Назовите блокировки, используемые в схеме.</p> <p>4. Почему вращается вал трехфазного двигателя при однофазном включении в сеть.</p> <p>5. По каким параметрам выбираются конденсаторы при однофазном включении в сеть трехфазного асинхронного двигателя.</p> <p>6. Принцип действия люминесцентных ламп.</p> <p>7. Назначение дросселя и стартера в цепи зажигания люминесцентных ламп.</p> <p>8. Правила подключения электроустановочных изделий.</p> |

## 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. |