



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2018г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Электротехника 1.3**

|   |  |         |   |
|---|--|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 35.03.06 Агроинженерия   |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Технический сервис в агропромышленном комплексе                                    |         |   |
| Уровень образования                                     | Технический сервис в агропромышленном комплексе<br>высшее образование –бакалавриат |         |   |
| Курс  | 2  | семестр | 4 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3  |         |   |

Руководитель ООП  
Преподаватель



Проскоков А.В.  
Бегляков В.Ю.

2020г.

## 1. Роль дисциплины «Электротехника 1.3» 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  |
| Электротехника 1.3  | 4       | ОПК(У)-1.       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | И.ОПК(У)-1.4.                     | Демонстрирует знание общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии | ОПК(У)-1.4В14   | Владеть методологией исследования характеристик электропривода                  |
|   |         |                 |   |                                   |  | ОПК(У)-1.4У14   | Использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности     |
|   |         |                 |   |                                   |  | ОПК(У)-1.4У15   | Уметь настраивать электропривод с учетом особенностей технологического процесса |
|   |         |                 |   |                                   |  | ОПК(У)-1.4314   | Основных физических явлений и законов электротехники                            |

## 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   |   |   |  |
| РД1   | Объяснять законы электротехники, устройство и принцип действия электромагнитных устройств                            | И.ОПК(У)-1.4.   | Электрические цепи постоянного тока<br>Трансформаторы и электрические машины  | Защита практических работ<br>Защита лабораторных работ |
| РД2   | Рассчитывать основные параметры и характеристики линейных электрических цепей, электрических машин и трансформаторов | И.ОПК(У)-1.4.   | Электрические цепи постоянного тока<br>Электрические цепи переменного тока<br>Трансформаторы и электрические машины | Защита практических работ<br>Защита лабораторных работ |
| РД3   | Проводить экспериментальные и имитационные исследования электрических цепей, электрических машин и трансформаторов   | И.ОПК(У)-1.4.   | Электрические цепи постоянного тока<br>Электрические цепи переменного тока  | Защита практических работ<br>Защита лабораторных работ |

|     |   |               |  |  |
|-----|---|---------------|--|--|
|     |   |               | Трансформаторы и электрические машины                                      |  |
| РД4 | Анализировать результаты экспериментальных и теоретических исследований | И.ОПК(У)-1.4. | Электрические цепи постоянного тока<br>Электрические цепи переменного тока | Защита практических работ<br>Защита лабораторных работ |

### 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  |

#### 4. Шкала для оценочных мероприятий экзамена

| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки   |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|--|
| 90%÷100%                      | 18 ÷ 20       | «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% | 14 ÷ 17 | «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% | 11 ÷ 13 | «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 ÷ 10  | «Неудовл.» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям   |

### 5. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий  |
|----|----------------------------|--|
| 1. | Защита лабораторной работы | Вопросы:<br>1. Для каких целей сложную линейную электрическую цепь представляют в виде эквивалентного генератора?<br>2. Что такое последовательная электрическая цепь?<br>3. Какое основное свойство диода на основе p-n перехода?   |
| 2. | Защита практической работы | Вопросы:<br>1. Определить методом контурных токов токи в ветвях.<br>2. Способы соединений сопротивлений.<br>3. Определи общее сопротивление на этом участке.   |
| 3. | Экзамен                    | Вопросы на экзамен:<br>1. Трехфазные электрические цепи при соединении приемников «тре-угольником». Соотношение между фазными и линейными токами при симметричной нагрузке.<br>2. Задача. В электрической цепи известны параметры элементов: $E_1=100$ В, $E_2=50$ В., $E_3=80$ В., $R_1=45$ Ом., $R_2=30$ Ом., $R_3=15$ Ом. Методом законов Кирхгофа определить токи в ветвях, напряжения на всех элементах цепи, мощность источников, мощность потребителей и всей цепи в целом. Составить баланс мощностей.<br><div style="text-align: center;"> </div> |
|    |                            | 3. Каким образом можно определить сопротивление элемента цепи?   |

## 6. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия      | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания  |
|----|----------------------------|--|
| 1. | Защита лабораторной работы | <p>Процедура проведения защиты лабораторных работ заключается в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- после выполнения лабораторной работы, необходимо оформить отчет;</li><li>- защита отчета проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы);</li><li>- по результатам защиты каждой лабораторной работы студент получает дифференцированную оценку, которая складывается из трех составляющих: выполнение лабораторной работы, качество и содержательность отчета, и уровень ответов при защите.</li></ul> <p>Каждому студенту задается 3 вопроса по каждой лабораторной работе. При ответе минимум на 2 вопроса отчет считается защищенным.</p> <p>Для подготовки к защите лабораторных работ можно использовать следующие материалы:</p> <p>Степанов А.П. Лабораторный практикум по дисциплине «Электротехника и электроника»: учебное пособие / А.П. Степанов; Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 169 с.</p>  |
| 2. | Защита практических работ  | <p>Процедура проведения защиты практических работ заключается в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- после выполнения практической работы, необходимо оформить отчет;</li><li>- защита отчета проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы);</li><li>- по результатам защиты каждой практической работы студент получает дифференцированную оценку, которая складывается из трех составляющих: выполнение практической работы, качество и содержательность отчета, и уровень ответов при защите.</li></ul> <p>Каждому студенту задается 3 вопроса по каждой практической работе. При ответе минимум на 2 вопроса отчет считается защищенным.</p>  |
| 3. | Экзамен                    | <p>Процедура проведения экзамена заключается в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- экзамен проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы);</li><li>- по результатам ответов студент получает оценку, которая складывается из уровня и полноты ответов.</li></ul> <p>Каждому студент берет экзаменационный билет, состоящий из 4 вопросов. Оценка выставляется соответственно с таблицей «Шкала для оценочных мероприятий экзамена» п. 3 данного документа.</p> <p>Для подготовки к экзамену можно использовать следующие материалы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Немировский, А. Е. Электроника : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. С. Сергиевская, А. В. Иванов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0264-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/124611">https://e.lanbook.com/book/124611</a>.</li><li>2. Водовозов, А. М. Основы электроники : учебное пособие / А. М. Водовозов. — 2-е изд.</li></ol> |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания   |
|--|-----------------------|---|
|  |                       | <p>— Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-0346-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/124672">https://e.lanbook.com/book/124672</a>.</p> <p>Дудченко, О. Л. Электротехника и электроника : учебное пособие / О. Л. Дудченко, Г. Б. Федоров. — Москва : МИСИС, 2019. — 70 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129011">https://e.lanbook.com/book/129011</a>.</p> |