

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Электротехника 1.3

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 «Машиностроение»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
	Оборудование и технология сварочного производства		
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель ООП Преподаватель		Ильященко Д.П.
		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	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Электротехника 1.3	4	ОПК(У)-1	Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Р5	ОПК(У)-1.В13	Владеть методами проведения экспериментальных измерений электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике
					ОПК(У)-1.У13	Обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований в области электротехники
					ОПК(У)-1.313	Основных физических явлений и законов электротехники
					ОПК(У)-1.У14	Использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности
		ПК(У)-5	Умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	Р5	ПК(У)-5. В4	Владеть методологией исследования характеристик электропривода
					ПК(У)-5. У5	Уметь настраивать электропривод с учетом особенностей технологического процесса

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Объяснять законы электротехники, устройство и принцип действия электромагнитных устройств	ОПК(У)-1	Трансформаторы и электрические машины	Защита практических работ Защита лабораторных работ
РД2	Рассчитывать основные параметры и характеристики линейных электрических цепей, электрических машин и трансформаторов	ОПК(У)-1	Электрические цепи постоянного тока Электрические цепи переменного тока Трансформаторы и электрические машины	Защита практических работ Защита лабораторных работ
РД3	Проводить экспериментальные и имитационные исследования электрических цепей, электрических машин и трансформаторов	ОПК(У)-1	Электрические цепи постоянного тока Электрические цепи переменного тока Трансформаторы и электрические машины	Защита практических работ Защита лабораторных работ
РД4	Анализировать результаты экспериментальных и теоретических исследований	ПК(У)-5	Электрические цепи постоянного тока Электрические цепи переменного тока	Защита практических работ 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

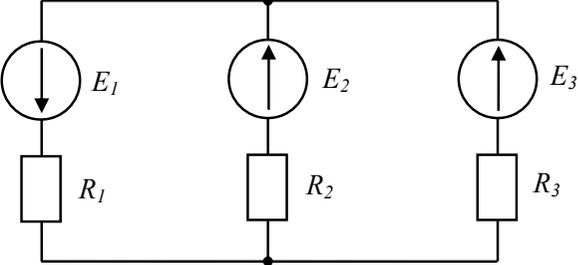
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
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

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

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Для каких целей сложную линейную электрическую цепь представляют в виде эквивалентного генератора? 2. Что такое последовательная электрическая цепь? 3. Какое основное свойство диода на основе p-n перехода?
2.	Защита практической работы	Вопросы: 1. Определить методом контурных токов токи в ветвях. 2. Способы соединений сопротивлений. 3. Определить общее сопротивление на этом участке.
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Трехфазные электрические цепи при соединении приемников «тре-угольником». Соотношение между фазными и линейными токами при симметричной нагрузке.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>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. Ме-тодом законов Кирхгофа определить токи в ветвях, напряжения на всех элементах цепи, мощность источников, мощность потребителей и всей цепи в целом. Составить баланс мощностей.</p>  <p>3. Каким образом можно определить сопротивление элемента цепи?</p>

5. 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"> - после выполнения лабораторной работы, необходимо оформить отчет; - защита отчета проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы); - 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. <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"> - после выполнения практической работы, необходимо оформить отчет; - защита отчета проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы); - 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. <p>Каждому студенту задается 3 вопроса по каждой практической работе. При ответе минимум на 2 вопроса отчет считается защищенным.</p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
3.	Экзамен	<p>Процедура проведения экзамена заключается в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы); - по результатам ответов студент получает оценку, которая складывается из уровня и полноты ответов. <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>Критерии оценивания экзамена:</p> <table border="1" data-bbox="714 400 1998 528"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 400 972 432">Критерий</th> <th data-bbox="972 400 1229 432">0,6 - 6 баллов</th> <th data-bbox="1229 400 1487 432">0,5 – 8 баллов</th> <th data-bbox="1487 400 1744 432">0 баллов</th> <th data-bbox="1744 400 1998 432">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 432 972 528">1. Выполнение заданий</td> <td data-bbox="972 432 1229 528">Правильный ответ на теоретический вопрос задания</td> <td data-bbox="1229 432 1487 528">Правильное решение задачи</td> <td data-bbox="1487 432 1744 528">Не правильный ответ на теоретический вопрос и задачу</td> <td data-bbox="1744 432 1998 528">20 баллов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Для подготовки к экзамену можно использовать следующие материалы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: https://e.lanbook.com/book/124611. 2. Водовозов, А. М. Основы электроники : учебное пособие / А. М. Водовозов. — 2-е изд. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-0346-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124672. 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: https://e.lanbook.com/book/129011. 				Критерий	0,6 - 6 баллов	0,5 – 8 баллов	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Правильный ответ на теоретический вопрос задания	Правильное решение задачи	Не правильный ответ на теоретический вопрос и задачу	20 баллов
Критерий	0,6 - 6 баллов	0,5 – 8 баллов	0 баллов	Итого											
1. Выполнение заданий	Правильный ответ на теоретический вопрос задания	Правильное решение задачи	Не правильный ответ на теоретический вопрос и задачу	20 баллов											