

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Электроника

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 «Машиностроение»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
	Оборудование и технология сварочного производства		
Уровень образования	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
	Оборудование и технология сварочного производства		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Руководитель ООП		Сапрыкина Н.А.
Преподаватель		Ильященко Д.П.
		Родзевич А.П.

1. Роль дисциплины «Электроника» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Электроника	4	ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК(У)-1.B12	Владеть навыками измерения электрических параметров и приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств
				ОПК(У)-1.Y13	Уметь выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их параметры и характеристики
				ОПК(У)-1.312	Знать основные понятия и законы электротехники, электрические и магнитные цепи, электрические машины, электрические измерения и приборы, элементную базу электронных устройств, преобразователи электрических сигналов, основы электробезопасности

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			
РД-1	Владеть навыками измерения электрических параметров и приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств	ОПК(У)-1	Элементная база современных электронных устройств Источники вторичного электропитания Усилители и генераторы электрических сигналов Основы цифровой электроники и микропроцессорная техника	Защита практических работ Защита лабораторных работ Экзамен

РД-2	Уметь выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их параметры и характеристики	ОПК(У)-1	Элементная база современных электронных устройств Источники вторичного электропитания Усилители и генераторы электрических сигналов Основы цифровой электроники и микропроцессорная техника	Защита практических работ Защита лабораторных работ
РД-3	Знать основные понятия и законы электротехники, электрические и магнитные цепи, электрические машины, электрические измерения и приборы, элементную базу электронных устройств, преобразователи электрических сигналов, основы электробезопасности	ОПК(У)-1	Элементная база современных электронных устройств Источники вторичного электропитания Усилители и генераторы электрических сигналов Основы цифровой электроники и микропроцессорная техника	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

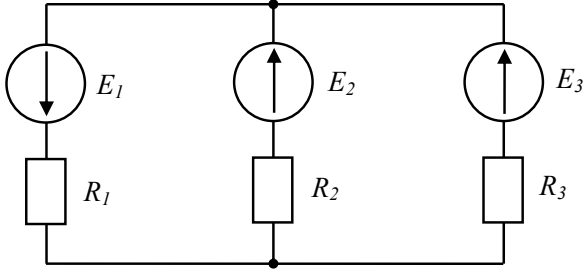
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, 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	Примерные 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	Примерные вопросы: 1. Определить методом контурных токов токи в ветвях. 2. Способы соединений сопротивлений. 3. Определи общее сопротивление на этом участке.
3.	Экзамен	Примерные вопросы на экзамен: 1. Тиристор. УГО. Принцип работы. Принцип фазового управления тиристором. 2. Однополупериодный однофазный выпрямитель. Схема, принцип работы, графики выпрямленного напряжения. 3. Задача. В электрической цепи известны параметры элементов: $E_1=100\text{ В}$, $E_2=50\text{ В}$, $E_3=80\text{ В}$, $R_1=45\text{ Ом}$, $R_2=30\text{ Ом}$, $R_3=15\text{ Ом}$. Методом законов Кирхгофа определить токи в ветвях, напряжения на всех элементах цепи, мощность источников, мощность потребителей и всей цепи в целом. Составить баланс мощностей.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		 4. Каким образом можно проверить исправность полупроводникового диода?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Процедура проведения защиты лабораторных работ заключается в следующем: - 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. Каждому студенту задается 3 вопроса по каждой лабораторной работе. При ответе минимум на 2 вопроса отчет считается защищенным. Для подготовки к защите лабораторных работ можно использовать следующие материалы: 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.
2.	Защита практических работ	Процедура проведения защиты практических работ заключается в следующем: - 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. Каждому студенту задается 3 вопроса по каждой практической работе. При ответе минимум на 2 вопроса отчет считается защищенным.
3.	Экзамен	Процедура проведения экзамена заключается в следующем: - экзамен проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы);

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		- по результатам ответов студент получает оценку, которая складывается из уровня и полноты ответов. Каждому студент берет экзаменационный билет, состоящий из 4 вопросов. Оценка выставляется соответственно с таблицей «Шкала для оценочных мероприятий экзамена» п. 3 данного документа. Для подготовки к экзамену можно использовать следующие материалы: 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.