

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Электроника 2.1

Направление подготовки/
специальность
Образовательная программа
(направленность (профиль))
Специализация
Уровень образования

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Промышленная электротехника и автоматизация

Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений
 высшее образование - бакалавриат

Курс

3

семестр

6

Трудоемкость в кредитах
(зачетных единицах)

3

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

А.С. Ивашутенко

Преподаватель

П.В. Тютеева

Преподаватель

И.А. Чернышев

А.Ю. Чернышев

2020 г.

1. Роль дисциплины «Электроника 2.1» 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
Электроника 2.1	6	ОПК(У)-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-4.3	Анализирует режимы работы электронных устройств различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик для построения электротехнических систем	ОПК(У)-4.3В2	Владеет навыками измерения характеристик и параметров цифровых и аналоговых интегральных схем и их компонентов
						ОПК(У)-4.3У2	Умеет составлять структурные и функциональные схемы несложных устройств автоматики на базе интегральных микросхем и микропроцессоров
						ОПК(У)-4.3З2	Знает состав и принцип действия типовых аналоговых, импульсных, цифровых и микропроцессорных элементов и устройств

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	Умение выбирать параметры схем, собранных на операционных элементах	И.ОПК(У)-4.3	Усилители постоянного тока	Защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям, выполнение тестов в электронном курсе, экзамен
РД 2	Выполнять синтез цифрового автомата	И.ОПК(У)-4.3	Логические элементы	Защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям, выполнение тестов в электронном курсе, экзамен
РД 3	Проектировать схемы с применением последовательностных элементов	И.ОПК(У)-4.3	Последовательностные элементы	Защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям, выполнение тестов в электронном курсе, экзамен

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.	Тестирование	Вопросы: - На вход <u>неинвертирующего</u> усилителя, с коэффициентом усиления 1.7, подается входное напряжение 2 В. Какое значение примет выходное напряжение, В? - Для чего предназначена дифференцирующая цепь? Выберите один ответ: ☒ для формирования прямоугольного сигнала ☐ для создания короткого запускающего импульса ☐ для усиления входного сигнала

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. Несимметричный мультивибратор позволяет: Выберите один или несколько ответов: ☐ усиливать входной сигнал ☐ при наличии <u>диодов</u> в цепи обратной связи получать на выходе сигнал одного знака ☐ изменять амплитуду выходного сигнала ☐ изменять знак входного сигнала ☐ изменять длительность полупериодов
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Назовите основные характеристики операционного усилителя. 2. Как определяется коэффициент усиления неинвертирующего и инвертирующего усилителей. 3. Назовите основные логические функции. 4. Какие функции выполняют счетчики. 5. Поясните принцип действия дешифратора. 6. В чем состоит отличие в схемах построения счётчиков и регистров.
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен (пример билета): 1. Классификация усилителей. 2. Логические элементы И, ИЛИ-НЕ Условные графические и буквенные обозначения. Таблицы, диаграммы напряжения. 3. Изобразите принципиальную схему устройства, соответствующую булеву выражению $Y = A \cdot (B + C \cdot \overline{D})$ Составьте таблицу состояний и диаграмму напряжений на входах и выходах всех элементов (для любых 8 состояний). 4. Определить параметры инвертирующего усилителя, выполненного на ОУ, обеспечивающего коэффициент усиления по напряжению $k_u = 2,5$.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Проводится в рамках электронного курса в конце каждого модуля. Каждый студент выполняет индивидуально. На выполнение дается три попытки. Выставляется максимальный итоговый балл.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
2.	Защита лабораторной работы	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.
3.	Экзамен	Экзамен проводится устно. Студент берет билет и готовится в течение 30 минут. Билет содержит 2 теоретических вопроса и 2 практических задания.