

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

**Электроника 2.1**

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электротехника		
Специализация	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения на правах кафедры ОЭЭ ИШЭ		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Воронина Н.А.
Преподаватель		Чернышев И.А.

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Электроника 2.1» 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
Электроника 2.1	6	ОПК(У)-3.	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	Р7,Р11	ОПК(У)-3.В5	Владеет навыками измерения характеристик и параметров цифровых и аналоговых интегральных схем и их компонентов
					ОПК(У)-3.У6	Умеет составлять структурные и функциональные схемы несложных устройств автоматики на базе интегральных микросхем и микропроцессоров
					ОПК(У)-3.37	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	ОПК(У)-3	Усилители постоянного тока	Защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям, выполнение тестов в электронном курсе
РД 2	Выполнять синтез цифрового автомата	ОПК(У)-3	Логические элементы	Защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям, выполнение тестов в электронном курсе
РД 3	Проектировать схемы с применением последовательностных элементов	ОПК(У)-3	Последовательностные элементы	Защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям, выполнение тестов в электронном курсе

## 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.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

#### 4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
-----------------------	-------------------------------------

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	<p>Вопросы:</p> <p>1. На вход <u>неинвертирующего</u> усилителя, с коэффициентом усиления 1.7, подается входное напряжение 2 В. Какое значение примет выходное напряжение, В?</p> <p>2. Для чего предназначена дифференцирующая цепь? Выберите один ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> для формирования прямоугольного сигнала</li> <li><input type="radio"/> для создания короткого запускаящего импульса</li> <li><input type="radio"/> для усиления входного сигнала</li> </ul> <p>3. Несимметричный мультивибратор позволяет: Выберите один или несколько ответов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> усиливать входной сигнал</li> <li><input type="checkbox"/> <i>при наличии <u>диодов</u> в цепи обратной связи получать на выходе сигнал одного знака</i></li> <li><input type="checkbox"/> изменять амплитуду выходного сигнала</li> <li><input type="checkbox"/> изменять знак входного сигнала</li> <li><input type="checkbox"/> изменять длительность полупериодов</li> </ul>
2.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <p>1. Назовите основные характеристики операционного усилителя.</p> <p>2. Как определяется коэффициент усиления неинвертирующего и инвертирующего усилителей.</p> <p>3. Назовите основные логические функции.</p> <p>4. Какие функции выполняют счетчики.</p> <p>5. Поясните принцип действия дешифратора.</p> <p>6. В чем состоит отличие в схемах построения счётчиков и регистров.</p>
3.	Итоговая контрольная	<p>Вопросы на итоговую контрольную (пример билета):</p> <p>1. Классификация усилителей.</p> <p>2. Логические элементы И, ИЛИ-НЕ Условные графические и буквенные обозначения. Таблицы, диаграммы напряжения.</p> <p>3. Изобразите принципиальную схему устройства, соответствующую булеву выражению</p> $Y = A \cdot (B + C \cdot \overline{D})$ <p>Составьте таблицу состояний и диаграмму напряжений на входах и выходах всех элементов (для</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		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.
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.	Итоговая контрольная	Итоговая контрольная проводится устно. Студент берет билет и готовится в течение 30 минут. Билет содержит 2 теоретических вопроса и 2 практических задания.