

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

**Электроника 1.2**

Направление подготовки/ специальность	<b>27.03.05 Инноватика</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Инноватика</b>		
Специализация	<b>Предпринимательство в инновационной деятельности</b>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		А.А. Филипас
Руководитель ООП		А.А. Корниенко
Преподаватель		Р.В. Литвинов

2020 г.

### 1. Роль дисциплины «Электроника 1.2» 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 1.2	4	ОПК(У)-7	Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности	P7	ОПК(У)-7.У1	Умение применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности
		ПК(У)-8	Способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	P8	ПК(У)-8.В1	Владение навыками применения основных методов теоретического и экспериментального исследования
					ПК(У)-8. 31	Знание принципов математического моделирования объектов инновационной деятельности и управления ими, методологии математического моделирования экономических процессов
		ПК(У)-10	Способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее	P9	ПК(У)-10. У1	Умение проводить научно-техническое инженерное исследование и эксперимент, обобщать экспериментальные данные
					ПК(У)-10. 31	Знание основных методов обработки данных экспериментальных исследований
ПК(У)-15	Способность конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального	P6 P7	ПК(У)-15. В1	Владение навыками анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального		

## 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	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов электроники	ОПК(У)-7 ПК(У)-8 ПК(У)-10 ПК(У)-15	1. Цели и задачи 2. Элементная база электронных устройств	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование Реферат Экзамен
РД-2	Выполнять расчеты по электронике	ОПК(У)-7 ПК(У)-8 ПК(У)-10 ПК(У)-15	3. Усилители электрических сигналов на транзисторах и операционных усилителях 4. Генераторы гармонических сигналов	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование Реферат Экзамен
РД -3	Применять экспериментальные методы определения принципов электроники	ОПК(У)-7 ПК(У)-8 ПК(У)-10 ПК(У)-15	3. Усилители электрических сигналов на транзисторах и операционных усилителях 4. Генераторы гармонических сигналов	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование Реферат Экзамен
РД-4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях электроники	ОПК(У)-7 ПК(У)-8 ПК(У)-10 ПК(У)-15	3. Усилители электрических сигналов на транзисторах и операционных усилителях 4. Генераторы гармонических сигналов	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование Реферат 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

#### 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.	Опрос	1 Определение электрической цепи? 2 Из чего состоит электроника? 3 Назовите законы Кирхгофа?
2.	Тестирование	<p><b>Вопрос № 1</b></p> <p>.....- наука о взаимодействии электронов с электромагнитными полями и методах создания электронных приборов и устройств для преобразования электромагнитной энергии для приёма, передачи, обработки и хранения информации.</p> <p><b>Выберите правильный ответ:</b></p> <p><b>Вопрос № 2</b></p> <p>Триггером называют устройство:</p> <p>А) с двумя устойчивыми состояниями</p> <p>Б) с одним устойчивым состоянием</p> <p>В) с тремя устойчивыми состояниями</p> <p>Г) без устойчивых состояний</p> <p><b>Вопрос № 3</b></p> <p>Коэффициент усиления по напряжению транзисторного каскада определяется по формуле:</p> <p>А) <math display="block">K_U = \frac{U_{\text{вх}}}{U_{\text{вых}}}</math></p> <p>Б) <math display="block">K_U = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{вх}}}</math></p> <p>В) <math display="block">K_U = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{вых}} + U_{\text{вх}}}</math></p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		$K_U = \beta \frac{U_{вх}}{U_{вых}}$ <p>Г)</p> <p><b>Вопрос № 4</b></p> <p>Полупроводниковый диод применяется в устройствах электроники для цепей...</p> <p>А) усиления напряжения</p> <p>Б) выпрямления переменного напряжения</p> <p>В) стабилизации напряжения</p> <p>Г) регулирования напряжения</p> <p><b>Вопрос № 5</b></p> <p>Тиристор используется в цепях переменного тока для ...</p> <p>А) усиления тока</p> <p>Б) усиления напряжения</p> <p>В) регулирования выпрямленного напряжения</p> <p>Г) изменения фазы напряжения</p>
3.	Реферат	
4.	Контрольная работа	<p>Вопросы:</p> <p>1 Записать результат измерений и определите его точность:</p> <p>Изм = 10,2316 (А);</p> <p><math>\Delta I = \pm 0,0157</math> А.</p> <p>2. <i>Задача:</i></p> <p>Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, номинальная мощность которого <math>P_H</math>, включен в сеть под номинальным напряжением <math>U_H</math> с частотой <math>f = 50</math> Гц.</p> <p><i>Определить:</i> номинальный <math>I_H</math> и пусковой токи <math>I_H</math>, номинальный <math>M_H</math> и пусковой <math>M_H</math>, максимальный <math>M_H</math> моменты. Построить механическую характеристику. Данные для расчета приведены в таблице</p>

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий									
		Вариант	$U_H, В$	$P_H, кВт$	$S_H, \%$	$\eta$	$\cos \varphi_e$	$P$	$\frac{M_M}{M_H}$	$\frac{M_H}{M_H}$	$\frac{I_H}{I_H}$
		1	220	0,8	3,0	0,78	0,86	1	2,2	1,9	7,0
		2	220	1,1	3,0	0,795	0,87	1	2,2	1,9	7,0
		3	220	1,5	4,0	0,805	0,88	1	2,2	1,8	7,0
		4	220	2,2	4,5	0,83	0,89	1	2,2	1,8	7,0
		5	220	3,0	3,5	0,845	0,89	1	2,2	1,7	7,0
		6	220	4,0	2,0	0,855	0,89	1	2,2	1,7	7,0
		7	220	5,5	3,0	0,86	0,89	1	2,2	1,7	7,0
		8	220	7,5	3,5	0,87	0,89	1	2,2	1,6	7,0
		9	220	10	4,0	0,88	0,89	1	2,2	1,5	7,0
		10	220	13	3,5	0,88	0,89	1	2,2	1,5	7,0
		11	220	17	3,5	0,88	0,90	1	2,2	1,2	7,0
5.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <p>1 Определите погрешность записи числа 2,87.</p> <p>2 Что такое диоды?</p> <p>3 Что называют режимом биполярного транзистора?</p> <p>4 Какие типы схем вы знаете?</p>									
6.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:</p> <p>1. Объясните физический смысл основных параметров стабилизаторов.</p> <p>2. Чем определяется быстродействие диодов?</p> <p>3. Зачем надо стабилизировать режим покоя? Какие способы стабилизации Вы знаете? Какие из них предпочтительны и почему?</p> <p>4. Какие цепи межкаскадной связи Вы знаете? Сравните их между собой?</p> <p>5. Произведите расчет коэффициента усиления и входного сопротивления для инвертирующего и неинвертирующего усилителя на ОУ</p> <p>6. Составьте таблицы истинности для функции трех переменных, приняв, что функция равна 1, когда два или три аргумента равны 1.</p>									

## 6. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится на каждом лекционном занятии в виде одного, двух вопросов по прочитанной лекции на понимание материала.
2.	Тестирование	Контрольное тестирование проводится в письменном формате на конференц-неделе и включает в себя тестовые задания (с множественным выбором, открытого типа, на установление соответствия) по пройденному материалу.
3.	Реферат	Реферат выполняется студентом письменно и предоставляется преподавателю в распечатанном виде. Реферат включает в себя расширенный ответ по предложенной теме.
4.	Контрольная работа	Выполняется студентом письменно на практическом занятии и предоставляется для проверки. Контрольная работа включает в себя задания и задачи по материалу, рассмотренному на занятии.
5.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы проводится в формате устного или письменного опроса. Опрос включают в себя теоретические вопросы по материалу работы и практические задания.
6.	Экзамен	Экзамен проводится в письменной и устной формах. На экзамене необходимо ответить на теоретические вопросы и решить задачу.