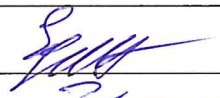
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

1.3 Электроника

Направление подготовки/ специальность	**15.03.01 Машиностроение**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	**4**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**3**		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		А.А. Филипас
Руководитель ООП		Е.А. Ефременков
Преподаватель		А.И. Заревич

2020г.

1. Роль дисциплины «Электроника 1.3» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результат освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
					Код	Наименование
Электроника 1.3	4	ОПК(У)-4	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Р1, Р3, Р4, Р5, Р6, Р8, Р9, Р11	ОПК(У)-4.З5	Знает термины и определения, характеристики и параметры, модели и области применения основных компонентов схем аналоговой и цифровой электроники
					ОПК(У)-4.У5	Умеет проектировать схемы относительно простых устройств аналоговой и цифровой электроники по заданным условиям и принятой системе ограничений
					ОПК(У)-4.В5	Владеет приемами проектирования схем относительно простых устройств аналоговой и цифровой электроники по заданным условиям и принятой системе ограничений
		ПК(У)-8	умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Р1, Р4, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У) - 8.З1	Знает методы и приемы обработки экспериментальных данных исследований параметров качества, полученных с объектов аналоговой и цифровой электроники
					ПК(У) - 8.У1	Умеет осуществлять анализ работы и определять технологические показатели качества и физико-механические свойства используемых материалов и готовых изделий машиностроительного производства
					ПК(У) - 8.В1	Владеет методами и средствами экспериментальных исследований параметров качества объектов аналоговой и цифровой электроники и приемами обработки полученных данных

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,	ОПК(У)-4	1. Цели и задачи	Опрос

	уравнений, методов электроники		2. Элементная база электронных устройств	Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование Реферат
РД-2	Выполнять расчеты по электронике	ОПК(У)-4	3. Усилители электрических сигналов на транзисторах и операционных усилителях 4. Генераторы гармонических сигналов 5. Основы цифровой электроники 6. Комбинационные устройства 7. Последовательностные устройства. ПЗУ, ОЗУ 8. Устройства сопряжения. ЦАП, АЦП, УВХ 9. ПЛИС 10. Импульсные источники вторичного электропитания	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование
РД -3	Применять экспериментальные методы определения принципов электроники	ПК(У)-8	3. Усилители электрических сигналов на транзисторах и операционных усилителях 4. Генераторы гармонических сигналов 5. Основы цифровой электроники 6. Комбинационные устройства 7. Последовательностные устройства. ПЗУ, ОЗУ 8. Устройства сопряжения. ЦАП, АЦП, УВХ 9. ПЛИС 10. Импульсные источники вторичного электропитания	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование Реферат
РД-4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях электроники	ПК(У)-8	3. Усилители электрических сигналов на транзисторах и операционных усилителях 4. Генераторы гармонических сигналов 5. Основы цифровой электроники 6. Комбинационные устройства 7. Последовательностные устройства. ПЗУ, ОЗУ 8. Устройства сопряжения. ЦАП, АЦП, УВХ 9. ПЛИС 10. Импульсные источники вторичного электропитания	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование Реферат

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 зачета

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55% - 100%	-	«Зачтено»	Понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
0% - 54%	-	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. 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	**Вопрос № 1** ……..- 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. **Выберите правильный ответ:**

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Вопрос № 2 Триггером называют устройство: А) с двумя устойчивыми состояниями Б) с одним устойчивым состоянием В) с тремя устойчивыми состояниями Г) без устойчивых состояний **Вопрос № 3** Коэффициент усиления по напряжению транзисторного каскада определяется по формуле: А) $K_U = \frac{U_{вх}}{U_{вых}}$ Б) $K_U = \frac{U_{вых}}{U_{вх}}$ В) $K_U = \frac{U_{вых}}{U_{вых} + U_{вх}}$ Г) $K_U = \beta \frac{U_{вх}}{U_{вых}}$ **Вопрос № 4** Полупроводниковый диод применяется в устройствах электроники для цепей… А) усиления напряжения Б) выпрямления переменного напряжения В) стабилизации напряжения Г) регулирования напряжения **Вопрос № 5**

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Тиристор используется в цепях переменного тока для … А) усиления тока Б) усиления напряжения В) регулирования выпрямленного напряжения Г) изменения фазы напряжения
3.	Реферат	
4.	Контрольная работа	Вопросы: 1 Записать результат измерений и определите его точность: Iизм = 10,2316 (А); ΔI = ± 0,0157 А. *2. Задача:* Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, номинальная мощность которого $P_н$, включен в сеть под номинальным напряжением $U_н$ с частотой $f = 50 Гц$. *Определить:* номинальный $I_н$ и пусковой токи $I_п$, номинальный $M_н$ и пусковой $M_п$, максимальный $M_м$ моменты. Построить механическую характеристику. Данные для расчета приведены в таблице

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Вариант $U_н, В$ $P_н, кВт$ $S_н, \%$ η $\cos\varphi_н$ p $\frac{M_м}{M_н}$ $\frac{M_п}{M_н}$ $\frac{I_п}{I_н}$ 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	Вопросы: 1 Определите погрешность записи числа 2,87. 2 Что такое диоды? 3 Что называют режимом биполярного транзистора? 4 Какие типы схем вы знаете?

5. 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.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
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.