

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

Вакуумная, плазменная и твердотельная электроника

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и наноэлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроника и наноэлектроника		
Специализация	Прикладная электронная инженерия		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

Зав. кафедрой-руководитель
отделения на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	П.Ф. Баранов
	В.С. Иванова
	И.О. Болотина

2020 г.

1. Роль дисциплины «Вакуумная, плазменная и твердотельная электроника» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Вакуумная, плазменная и твердотельная электроника	3	ОПК(У)-7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)- 7. 3 5	Знает теоретические основы вакуумной, плазменной и твердотельной электроники
				ОПК(У)- 7. У 3	Умеет различать компоненты вакуумной, плазменной и твердотельной электроники в соответствии с поставленной профессиональной задачей
				ОПК(У)- 7.В3	Владеет опытом выбора компонентов вакуумной, плазменной и твердотельной электроники

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 основных характеристик, параметров, моделей, схем замещения электронных приборов.	ОПК(У)-7	1. Твердотельная электроника, 2. Вакуумная и плазменная электроника	• Допуск к лабораторной работе • Защита лабораторных работ • Экзамен
РД-2	Выполнять обоснованный выбор того или иного типа прибора в зависимости от области конкретного применения и условий его эксплуатации.		1. Твердотельная электроника, 2. Вакуумная и плазменная электроника	• Защита лабораторных работ • Индивидуальное домашнее задание • Контрольная работа • Экзамен
РД-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях.		1. Твердотельная электроника, 2. Вакуумная и плазменная электроника	• Экзамен • 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.	Допуск к лабораторной работе	Вопросы: 1. Какой ход работы лабораторной работы? 2. Каковы входные и выходные ВАХ транзистора?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. Какова ВАХ диода ?
2.	Индивидуальное домашнее задание	Темы ИДЗ: 1. Виды разрядов и их применение (дуговой, искровой, коронный). 2. Диоды (Ганна, туннельные, Шоттки, лавинно-пролетные) и их применение. 3. Биполярные транзисторы и их применение. Физические процессы и схемы включения. 4. Тиристоры (рассмотреть все типы тириستоров и их применение).
3.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Что такое эффект Шоттки? 2. Стабилитроны и стабисторы. 3. Модель биполярного транзистора.
4.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Укажите причины потери вентильных свойств диодов на высоких частотах. 2. В чем основные отличия полевого транзистора от биполярного (по принципу действия и параметрам)? 3. Какие типы тириستоров Вы знаете, и в чем заключаются их характерные отличия?
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Вторичная электронная эмиссия. 2. Равновесное расположение частиц в кристалле. 3. Пояснить на примере, что такое вентильные свойства диодов. 4. Схема с общим эмиттером у биполярного транзистора.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Допуск к лабораторной работе	Допуск происходит в устной форме непосредственно перед лабораторной работой. Преподаватель дает экспертную оценку работе студента
2.	Индивидуальное домашнее задание	В качестве индивидуального задания студентам предлагается сделать презентацию по предложенной теме в рамках дисциплины. Преподаватель дает экспертную оценку работе студента
3.	Контрольная работа	Контрольная работа проходит в письменной форме. Преподаватель дает экспертную оценку работе студента
4.	Защита лабораторной работы	Защита происходит в письменной форме. Преподаватель дает экспертную оценку работе студента
5.	Экзамен	Экзамен происходит в письменной форме. Преподаватель дает экспертную оценку работе студента