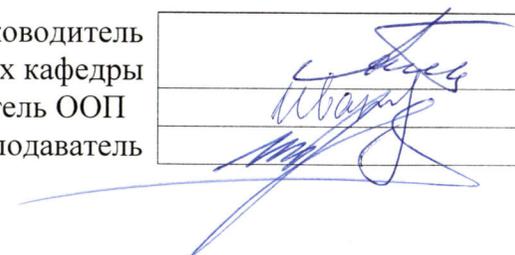


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Методы и средства испытаний и контроля электронных устройств</b>
---

Направление подготовки/ специальность	<b>11.03.04 Электроника и нанoeлектроника</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Электроника и нанoeлектроника</b>		
Специализация	<b>Прикладная электронная инженерия</b>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	<b>4</b>	семестр	<b>8</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>4</b>		

Зав. кафедрой-руководитель отделения на правах кафедры		
Руководитель ООП		П.Ф. Баранов
Преподаватель		В.С. Иванова
		И.О. Болотина

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Методы и средства испытаний и контроля электронных устройств» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Методы и средства испытаний и контроля электронных устройств	8	ПК(У)-2	Способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	ПК(У)-2.В3	Владеет опытом использования современного испытательного оборудования
				ПК(У)-2.У4	Умеет подбирать испытательные приборы и системы по их техническим характеристикам
				ПК(У)-2.34	Знает современные методы и средства испытаний и контроля электронных устройств

## 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 об основных видах испытаний электронных устройств, нормативно-технических документов и оборудования, необходимой для проведения испытаний и диагностики электронных устройств	ПК(У)-2	Раздел 1. Испытания электронных устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>Защита лабораторной работы</li> <li>Экзамен</li> </ul>
РД-2	Выполнять испытания и диагностику изделий радиоэлектронной аппаратуры и автоматизированных систем лабораторным способом, а также с применением ПО		Раздел 1. Испытания электронных устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>Защита лабораторной работы</li> <li>Экзамен</li> </ul>
РД-3	Применять экспериментальные методы и оборудование для испытаний электронных устройств		Раздел 1. Испытания электронных устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>Защита лабораторной работы</li> <li>Экзамен</li> </ul>
РД-4	Выполнять обработку, анализ и оценку результатов измерений. Оформлять результаты испытаний в виде соответствующих протоколов.		Раздел 1. Испытания электронных устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>Защита лабораторной работы</li> <li>Экзамен</li> </ul>

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
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
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

### 3. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <p>1 Что такое испытание? Какие виды испытаний существуют?</p> <p>2 Какие условия считаются нормальными климатическими условиями проведения испытаний?</p> <p>3 Какими нормативно-техническими документами необходимо руководствоваться при проведении испытаний электронной компонентной базы?</p> <p>4 Какие операции включает испытание? Какие виды оборудования необходимо использовать для проведения механических и климатических испытаний?</p>
2.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:</p> <p>1 Проведение испытаний. Испытание на обнаружение резонансных частот. Испытание на виброустойчивость.</p> <p>2 Климатические испытания электронной компонентной базы.</p> <p>3 Механические испытания электронной компонентной базы.</p>

### 4. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	<p>Защита происходит в устной форме. Преподаватель дает экспертную оценку работе студента</p> <p>Итоговые баллы за защиту пересчитываются в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.</p>

	<b>Оценочные мероприятия</b>	<b>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</b>
2.	Экзамен	Экзамен происходит в устной форме. Преподаватель дает экспертную оценку работе студента