

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Первичные измерительные преобразователи и приборы

Направление подготовки/ специальность	12.03.04 Биотехнические системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Биотехнические системы и технологии		
	Биотехнические и медицинские аппараты и системы		
Уровень образования	высшее образование – бакалавр		
Курс	2	семестр	4
Трудоёмкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Суржиков А.П.
Руководитель ООП		Дикман Е.Ю.
Преподаватель		Гольдштейн А.Е.

2020г.

1. Роль дисциплины «Первичные измерительные преобразователи и приборы» 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
Первичные измерительные преобразователи и приборы	4	ОПК(У)-5	Способен использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Р5	ОПК(У)-5.В2	Владеет опытом обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов
					ОПК(У)-5.У2	Умеет обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов
					ОПК(У)-5.32	Знает методы обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов
	ОПК(У)-6	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Р5	ОПК(У)-6.В1	Владеет представлением о сущности и значении информации в развитии современного общества	
				ОПК(У)-6.У1	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
				ОПК(У)-6.31	Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации	
				ОПК(У)-6.В3	Владеет навыком использования современных технических средства и информационных технологий в профессиональной области	
				ОПК(У)-6.У3	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности	
ОПК(У)-6.33	Знает основные методы, способов и средств получения, хранения и переработки информации					

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Знание физических эффектов и законов, лежащих в основе взаимодействия физического поля со средой, характеристики материалов и объектов в физическом поле, эффектов, лежащих в основе преобразований характеристик физических полей, характеристик материалов и изделий в электрический сигнал.	ОПК(У)-5	Раздел 1. Основные понятия и определения Раздел 2. Электромагнитное поле. Электрические и магнитные свойства материалов Раздел 3. Измерительные преобразования в электрических полях	Опрос, коллоквиум, защита отчета по лабораторной работе, защита отчета по практической работе, экзамен

РД 2	Умение расчетным путем находить результаты элементарных измерительных преобразований, экспериментально исследовать отдельные измерительные преобразования, моделировать пространственное и временное распределение характеристик физических полей.		Раздел 4. Измерительные преобразования в магнитных полях	
РД 3	Владение современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач физического и математического моделирования.	ОПК(У)-6	Раздел 5. Измерительные преобразования в полях вихревых токов Раздел 6. Измерительные преобразования в радиоволновых электромагнитных полях Раздел 7. Измерительные преобразования в акустических полях Раздел 8. Измерительные преобразования в тепловых полях Раздел 9. Измерительные преобразования в полях оптических излучений Раздел 10. Измерительные преобразования в полях ионизирующих излучений	Опрос, коллоквиум, защита отчета по лабораторной работе, защита отчета по практической работе, защита курсовой работы, экзамен
РД 4	Владение навыками работы в поиске, обработке, анализе большого объема новой информации и представления ее в качестве отчетов и презентаций			

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.	Опрос	<ol style="list-style-type: none"> 1. На каких физических эффектах основаны измерительные преобразования в электрических полях 2. Механические свойства материалов 3. Конструкции акустических измерительных преобразователей
2.	Коллоквиум	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Энергетические зонные диаграммы проводников, изоляторов и полупроводников. 2. Влияние температуры на электрическую проводимость проводников и полупроводников. 3. Принцип действия индукционных измерительных преобразователей.
3.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каков характер зависимости магнитной проницаемости ферромагнетика от напряженности магнитного поля? 2. В чем отличие функций преобразования абсолютного и дифференциального электроемкостных измерительных преобразователей. 3. Характер зависимости выходного сигнала индуктивного преобразователя от зазора.
4.	Экзамен	<p>Вопросы экзамена:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкции вихретоковых преобразователей 2. Источники и приемники радиоволн. 3. Источники оптических излучений.

5. Методические указания по процедуре оценивания

№	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	<p><i>Процедура проведения:</i> состоит из двух вопросов и проводится в письменной форме по результатам выполнения практической работы во время ее проведения.</p> <p><i>Оценивание:</i> согласно рейтингу дисциплины.</p> <p><i>Критерии оценивания:</i> полный ответ – 100% баллов, частичный 25-75% баллов, неправильный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p> <p><i>Методические материалы</i> – методические указания к практическим занятиям.</p>
2.	Коллоквиум	<p><i>Процедура проведения:</i> состоит из двух вопросов и проводится в письменной и устной форме по результатам выполнения разделов курса во время конференц-недели.</p> <p><i>Оценивание:</i> согласно рейтингу дисциплины.</p> <p><i>Критерии оценивания:</i> полный ответ – 100% баллов, частичный 25-75% баллов, неправильный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p> <p><i>Методические материалы</i> – лекции, учебно-методическая литература к курсу.</p>
3.	Защита лабораторной работы	<p><i>Процедура проведения:</i> состоит из двух вопросов и проводится в устной форме.</p> <p><i>Оценивание:</i> согласно рейтингу дисциплины.</p> <p><i>Критерии оценивания:</i> полный ответ – 100%, частичный 25-75%, неправильный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p> <p><i>Методические материалы</i> – методические указания к лабораторным работам.</p>
4.	Экзамен	<p><i>Процедура проведения:</i> состоит из двух вопросов и проводится в письменной и устной форме по результатам освоения курса. Время на подготовку – 20 минут.</p> <p><i>Оценивание:</i> согласно рейтинговой системе университета.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> изложены в экзаменационном билете.</p> <p><i>Методические материалы</i> – лекции, учебно-методическая литература к курсу.</p>