

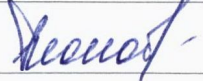
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Физика диэлектрических материалов

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электротехника		
Специализация	Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. заведующего кафедрой -
руководителя отделения
на правах кафедры
Руководитель ООП

Преподаватель

	А.С. Ивашутенко
	П.В. Тютева
	А.П. Леонов

2020г.

1. Роль дисциплины «Физика диэлектрических материалов» 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
Физика диэлектрических материалов	8	ПК(У)-5.	Способен определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Р11	ПК(У)-5.B2	Владеет навыками определения электрофизических свойств электроизоляционных материалов
					ПК(У)-5.Y2	Умеет проводить анализ процессов протекающих в диэлектрических материалах в электроизоляционных системах
					ПК(У)-5.32	Знает физическую сущность явлений и процессов в диэлектрических материалах

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Применять знания об общих закономерностях электрических и физических процессов, происходящих в диэлектрических материалах под воздействием электрического поля;	ПК(У)-5.B2	Р 1-4	Контрольная работа, семинар, допуск к лабораторной работе, защита лабораторной работы, экзамен
РД 2	Уметь анализировать электрофизические процессы, протекающие в диэлектрике в электромагнитных и тепловых полях	ПК(У)-5.Y2	Р 1-4	Контрольная работа, семинар, допуск к лабораторной работе, защита лабораторной работы, экзамен
РД 3	Знать теории пробоя диэлектриков	ПК(У)-5.32	Р 1-4	Контрольная работа, семинар, допуск к лабораторной работе, защита лабораторной работы, 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

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.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Внутримолекулярные силы взаимодействия. 2. Зависимость диэлектрической проницаемости от температуры полярного диэлектрика. 3. Поверхностный разряд, его характерные особенности. 4. Влияние материала, влаги и загрязнений на развитие поверхностного разряда.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
5.	Семинар	Тематика семинаров: 1. Диэлектрическая проницаемость, ее взаимосвязь с видами поляризации и строением веществ. 2. Электропроводность диэлектриков. 3. Теории пробоя, их сущность. Вопросы: 1. Какими электрофизическими характеристиками описывается поведение диэлектриков в электрическом поле? 2. Почему при измерении величины тока, протекающего через диэлектрик, необходимо проводить измерения через некоторое время после подачи напряжения? 3. Особенности электротеплового старения твердых диэлектриков.
1.	Допуск к лабораторной работе	Вопросы: 1. Определение «угол диэлектрических потерь» в диэлектриках. 2. Определение «ионно-релаксационная» поляризация в диэлектриках. 3. Определение «ток абсорбции»
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. В каких диэлектриках наблюдаются быстрые, а в каких – релаксационные виды поляризации? 2. Описать ионизационный пробой диэлектриков. 3. Дайте определение удельному объёмному и удельному поверхностному сопротивлению. В каких единицах измеряются эти величины? 4. Описать процесс ионной поляризации в диэлектриках. 5. Описать процесс ионно-релаксационной поляризации в диэлектриках. 6. Описать процесс спонтанной поляризации в диэлектриках.
7.	Экзамен	Вопросы: 1. Описать виды диэлектрических потерь. 2. Привести классификацию диэлектрических материалов. 3. Старение твердых диэлектриков. Кривая жизни (зависимость времени до пробоя от напряженности электрического поля).

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Проводится преподавателем, ведущим практические занятия по данной дисциплине, в письменной форме. Билет содержит 3 теоретических вопроса по темам всех пройденных разделов. Билеты выдаются по вариантам. Ответ пишется на листе бумаги обучающегося. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Время подготовки ответа должно составлять не более 45 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения контрольной работы или не позднее трех рабочих дней после ее проведения.
2.	Семинар	Проводится преподавателем, ведущим практические занятия по данной дисциплине, в устной форме. Обучающийся готовит презентацию по теме семинарского занятия в Power Point. Темы выдаются заранее. Время выступления не более 10 минут. Далее обучающемуся задаются вопросы по теме доклада. Количество вопросов не ограничено. Оценка результатов объявляется в день проведения семинара.
3.	Допуск к лабораторной работе	Проводится преподавателем, ведущим лабораторные занятия по данной дисциплине. Допуск представляет собой ответы на вопросы в устной форме. Время подготовки ответа должно составлять не более 15 минут. Обучающийся допущен к выполнению лабораторной работы, если он ответил правильно минимум на 3 вопроса из 5. Оценка результатов объявляется в день проведения лабораторной работы.
4.	Защита лабораторной работы	Проводится преподавателем, ведущим лабораторные занятия по данной дисциплине, в устной форме. Защита представляет собой ответы обучающегося на вопросы преподавателя по теме лабораторной работы. Количество вопросов варьирует от 2 до 4 в зависимости от темы. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Оценка результатов объявляется в день проведения лабораторной работы.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
5.	Экзамен	Проводится преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по данной дисциплине, в письменной форме. Билет содержит 3 теоретических вопроса по всем разделам дисциплины. Билеты выдаются по вариантам. Ответ пишется на листе бумаги, выданном преподавателем. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Время подготовки ответа должно составлять не более одной пары, т.е. 1 час 35 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения экзамена или не позднее следующего рабочего дня после его проведения.