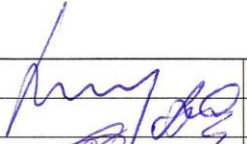


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Электротехническое обеспечение источников и приемников излучения

Направление подготовки/ специальность	12.04.02 Оптотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Фотонные технологии и светотехническая инженерия		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель ОМ		Клименов В. А.
Руководитель ООП		Полисадова Е.Ф.
Преподаватель		Форат Е.В.
Преподаватель		Зыков И.Ю.

2020 г.

Роль дисциплины «Электротехническое обеспечение источников и приемников излучения» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения
Электротехническое обеспечение источников и приемников излучения	2	ПК(У)-6	Способность применять современную элементную базу электротехники, электроники и микропроцессорной техники при разработке и проектировании оптических и светотехнических систем, приборов деталей и узлов оптотехники;	И.ПК(У)-6.1.	Обосновывает в процессе проектирования оптимальный выбор элементной базы для обеспечения функционирования оптических, оптико-электронных и светотехнических систем
				И.ПК(У)-6.2.	Владеет информацией о номенклатуре и характеристиках современной элементной базы электротехники, электроники и микропроцессорной техники.

1. 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			
РД1	Организовывать процесс разработки оптоэлектронных устройств на базе современных аналоговых цифровых электронных компонентов.	И.ПК(У)-6.1. И.ПК(У)-6.2.	Раздел 1. Электронное обеспечение источников излучения Раздел 2. Электронное обеспечение приёмников излучения Раздел 3. Современные дисплеи и экраны матричного типа	Защита лабораторной работы; Контрольная работа; Экзамен
РД2	Использовать типовые схемотехнические приёмы и решения в процессе проектирования оптоэлектронных приборов и систем	И.ПК(У)-6.1. И.ПК(У)-6.2.	Раздел 1. Электронное обеспечение источников излучения Раздел 2. Электронное обеспечение приёмников излучения Раздел 3. Современные дисплеи и экраны матричного типа	Защита лабораторной работы; Контрольная работа; Экзамен
РД3	Применение современных цифровых программируемых компонентов в процессе проектирования оптоэлектронных устройств.	И.ПК(У)-6.1. И.ПК(У)-6.2.	Раздел 1. Электронное обеспечение источников излучения Раздел 2. Электронное обеспечение приёмников излучения Раздел 3. Современные дисплеи и экраны матричного типа	Защита лабораторной работы; Контрольная работа; Экзамен

2. 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

3. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Объяснить принцип работы подтягивающего резистора 2. Объяснить способы определения напряжения холостого хода и короткого замыкания фотодиода 3. Каким образом возможно создавать напряжение нужного уровня на выходе платы Arduino без ЦАП ?
2.	Контрольная работа	Задачи: 1. Рассчитать сопротивление ограничивающего резистора для цепи со светодиодом, имеющим заданные характеристики.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Определить предельное разрешение по времени сигнала в RC-цепи с известными параметрами. 3. Рассчитать делитель напряжения с необходимыми параметрами.
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Сравнение фотодиода, фоторезистора, фототранзистора, преимущества и недостатки, области применения 2. Линейный ПЗС сенсор, принцип работы, управление, снятие сигнала, области применения 3. Постоянная времени сигнала, влияние нагрузки и емкости измерителя на точность определения длительности сигнала.

4. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Проводиться в устной форме. Студент отвечает на все вопросы, предусмотренные методическим руководством к лабораторной работе, каждый правильный ответ оценивается в баллах пропорционально максимальному количеству баллов установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля поделенному на количество вопросов.
2.	Контрольная работа	Проводится письменно. Студент решает 5 заданий, каждый правильный ответ оценивается в 20 % максимального количества баллов установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля.
3.	Экзамен	Проводиться в устной форме. Время на подготовку к ответу составляет 45 минут. Студент отвечает на три вопроса экзаменационного билета, каждый правильный ответ оценивается в баллах пропорционально максимальному количеству баллов установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля поделенному на три.