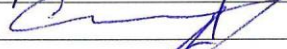


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Спецглавы источников света

Направление подготовки/ специальность	12.03.02 Оптотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Лазерная и световая техника		
Специализация	Оптико-электронные приборы и системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения
Руководитель ООП
Преподаватель

	Клименов В. А.
	Степанов С. А.
	Корепанов В.И.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Спецглавы источников света» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Спецглавы источников света	8	ПК(У)-3	Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	И. ПК(У)- 3.1	Разрабатывает функциональные и структурные схемы оплотехники, определяет физические принципы действия устройств в соответствии с техническими требованиями с использованием теоретических методов и программных средств проектирования и конструирования	ПК(У)-3.1B1	Владеет опытом разработки функциональных и структурных схем оплотехники
						ПК(У)-3.1У1	Умеет определять физические принципы действия устройств в соответствии с техническими требованиями конструирования
						ПК(У)-3.131	Знает теоретические методы и программные средства проектирования и конструирования
				И. ПК(У)-3.2	Рассчитывает, визуализирует и моделирует действие оптических элементов и систем с использованием специализированного программного обеспечения, обрабатывает и анализирует результаты расчета с использованием специализированного программного обеспечения	ПК(У)-3.2B1	Владеет опытом расчета, визуализации и моделирования действия оптических элементов и систем с использованием специализированного программного обеспечения
						ПК(У)-3.2У1	Умеет обрабатывать и анализирует результаты расчета с использованием специализированного программного обеспечения
						ПК(У)-3.231	Знает специализированное программное обеспечение для расчета, визуализации и моделирования действия оптических элементов и систем
				И. ПК(У)-3.3	Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла оптических, оптико-электронных приборов, механических блоков, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования	ПК(У)-3.3B1	Владеет опытом разработки проектно-конструкторской и технической документации на всех этапах жизненного цикла оптических, оптико-электронных приборов, механических блоков, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности
						ПК(У)-3.3У1	Умеет использовать системы автоматизированного проектирования
						ПК(У)-3.331	Знает требования стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности к оптико-электронным приборам
				И. ПК(У)-3.4	Согласовывает разработанную проектно-конструкторскую документацию с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота	ПК(У)-3.4B1	Владеет опытом согласования разработанной проектно-конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке
						ПК(У)-3.4У1	Умеет применять современные средства электронного документооборота

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			
РД1	Знание физических принципов, лежащих в основе функционирования светодиодов	И. ПК(У)- 3.1 И. ПК(У)-3.2 И. ПК(У)-3.3 И. ПК(У)-3.4	Принципы функционирования светодиодов. Типы светодиодов. Электрические свойства светодиодов. Оптические характеристики светодиодов. Светодиоды для видимой, УФ области спектра.	Защита лабораторной работы; Коллоквиум; Экзамен
РД2	Знать электрические и оптические характеристики светодиодов, уметь их измерять, знать факторы, влияющие на эффективность свечения светодиодов	И. ПК(У)- 3.1 И. ПК(У)-3.2 И. ПК(У)-3.3 И. ПК(У)-3.4	Принципы функционирования светодиодов. Типы светодиодов. Электрические свойства светодиодов. Оптические характеристики светодиодов. Светодиоды для видимой, УФ области спектра.	Защита лабораторной работы; Коллоквиум; Экзамен
РД3	Знать принципы работы, устройство, номенклатуру светодиодов	И. ПК(У)- 3.1 И. ПК(У)-3.2 И. ПК(У)-3.3 И. ПК(У)-3.4	Принципы функционирования светодиодов. Типы светодиодов. Электрические свойства светодиодов. Оптические характеристики светодиодов. Светодиоды для видимой, УФ области спектра.	Защита лабораторной работы; Коллоквиум; Экзамен
РД4	Знать схемы питания и управления светодиодами, управления током.	И. ПК(У)- 3.1 И. ПК(У)-3.2 И. ПК(У)-3.3 И. ПК(У)-3.4	Принципы функционирования светодиодов. Типы светодиодов. Электрические свойства светодиодов. Оптические характеристики светодиодов. Светодиоды для видимой, УФ области спектра.	Защита лабораторной работы; Коллоквиум; Экзамен
РД5	Знать требования к устройству корпусов, отражателей светодиодов.	И. ПК(У)- 3.1 И. ПК(У)-3.2 И. ПК(У)-3.3 И. ПК(У)-3.4	Принципы функционирования светодиодов. Типы светодиодов. Электрические свойства светодиодов. Оптические характеристики светодиодов. Светодиоды для видимой, УФ области спектра.	Защита лабораторной работы; Коллоквиум; Экзамен

РД6	Знать принципы создания источников белого цвета на основе светодиодов, знать характеристики материалов для преобразователей излучения.	И. ПК(У)- 3.1 И. ПК(У)-3.2 И. ПК(У)-3.3 И. ПК(У)-3.4	Принципы функционирования светодиодов. Типы светодиодов. Электрические свойства светодиодов. Оптические характеристики светодиодов. Светодиоды для видимой, УФ области спектра.	Защита лабораторной работы; Коллоквиум; 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.	Коллоквиум	Вопросы: 1. Что называется светоотдачей источника света? 2. Что характеризует цветовая температура источника? 3. Сформулируйте основные законы теплового излучения.
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Что называется силой излучения, силой света? Какими единицами измеряется? 2. Что такое закон квадратов расстояний? В каких случаях нельзя пользоваться этим законом? 3. Как правильно выбрать расстояние фотометрирования при измерении силы света?
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Как определяются основные энергетические характеристики излучения: поток излучения, энергетическая светимость, энергетическая яркость, облучённость, спектральная плотность потока излучения? В каких единицах СИ они измеряются? 2. Что называется приёмником оптического излучения? 3. Каковы основные характеристики фотоприёмников?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Коллоквиум	Проводиться в устной форме. Студент отвечает на 10 вопросов, каждый правильный ответ оценивается в 10 % максимального количества баллов, установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля.
2.	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.
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

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		баллах пропорционально максимальному количеству баллов установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля поделенному на три.