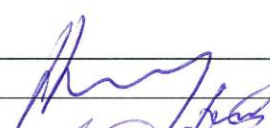
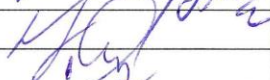


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Профессиональная подготовка на английском языке
--

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

Руководитель ОМ		Клименов В. А.
Руководитель ООП		Полисадова Е.Ф.
Преподаватель		Коржнева Т.Г.
Преподаватель		О.В. Ноздрина
Преподаватель		Е.В. Форат

2020 г.

1. Роль дисциплины «Оптические измерения» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения
Профессиональная подготовка на английском языке	2	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
				И.УК(У)-4.2	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

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	Объяснять физиологию зрительного восприятия человека, механизм работы глаза и характер цветового ощущения.	И.УК(У)-4.1 И.УК(У)-4.2	Раздел 1. Природа светового и цветового ощущения.	Семинар, опрос, тестирование, кейс-задание, ИДЗ
РД2	Владеть основными законами колориметрии и принципами построения цветового пространства.	И.УК(У)-4.1 И.УК(У)-4.2	Раздел 2. Основные колориметрические системы. Расчет координат цвета и цветности. Раздел 3. Высшая метрика цвета. Измерение небольших цветовых различий.	Семинар, опрос, тестирование, кейс-задание, ИДЗ, лабораторная работа, итоговая работа
РД3	Работать с координатами цвета, цветности в колориметрических системах CIE RGB, CIE XYZ	И.УК(У)-4.1 И.УК(У)-4.2	Раздел 2. Основные колориметрические системы. Расчет координат цвета и цветности. Раздел 3. Высшая метрика цвета. Измерение небольших цветовых различий.	Семинар, опрос, тестирование, кейс-задание, ИДЗ

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	1. Which eye structure determines a person's eye color? 2. What is the primary (most powerful) focusing structure of the eye? 3. The iris may dilate to make the pupil bigger or constrict to make the pupil smaller. This allows more or less light into the eye. Which of the following would cause the iris to do this? 4. Who developed the trichromatic theory of colour vision? 5. Since visual images are projected in an inverted manner on the retina why don't we see things upside down?
2.	Тестирование	1. Multiple choice 1. What is the primary (most powerful) focusing structure of the eye? a) cornea b) pupil c) iris d) crystalline lens

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий																									
		2. Which type of photoreceptor is best able to process bright light and color? a) iodopsin b) rhodopsin c) cone d) rod 3. Which eye structure determines a person’s eye color? a) cornea b) conjunctiva c) iris d) crystalline lens Which sequence below is correct with regard to the passage of light through the eye to form an image on the retina? a) cornea → conjunctiva → lens → vitreous → humour → retina b) conjunctiva → cornea → lens → aqueous humour → retina c) conjunctiva → cornea → lens → vitreous humour → retina d) cornea → lens → vitreous humour → aqueous humour → retina 2. Matching <i>Instruction: match the words (1 to 5) to the definitions (A to F, please mind that one definition is extra):</i> <table><tr><td>1</td><td>Fovea</td><td>A</td><td>A small region at the center of the retina, subtending about 2°, that contains cones but no rods and that forms the site of most distinct vision</td></tr><tr><td>2</td><td>Retina</td><td>B</td><td>A light-sensitive tissue that lines the back of the eye and contains millions of photoreceptors known as rods and cones</td></tr><tr><td>3</td><td>Blind spot</td><td>C</td><td>A place in the visual field that corresponds to the lack of light-detecting photoreceptor cells on the optic disc of the retina where the optic nerve passes through the optic disc.</td></tr><tr><td>4</td><td>Aqueous Humor</td><td>D</td><td>The clear, watery fluid located inside the eye that provides the eye with nutrients</td></tr><tr><td>5</td><td>Cornea</td><td>E</td><td>The clear, dome-shaped tissue that covers the front of the eye</td></tr><tr><td></td><td></td><td>F</td><td>A clear, salty liquid which is produced by glands in the eyes</td></tr></table> Answers:		1	Fovea	A	A small region at the center of the retina, subtending about 2°, that contains cones but no rods and that forms the site of most distinct vision	2	Retina	B	A light-sensitive tissue that lines the back of the eye and contains millions of photoreceptors known as rods and cones	3	Blind spot	C	A place in the visual field that corresponds to the lack of light-detecting photoreceptor cells on the optic disc of the retina where the optic nerve passes through the optic disc.	4	Aqueous Humor	D	The clear, watery fluid located inside the eye that provides the eye with nutrients	5	Cornea	E	The clear, dome-shaped tissue that covers the front of the eye			F	A clear, salty liquid which is produced by glands in the eyes
1	Fovea	A	A small region at the center of the retina, subtending about 2°, that contains cones but no rods and that forms the site of most distinct vision																								
2	Retina	B	A light-sensitive tissue that lines the back of the eye and contains millions of photoreceptors known as rods and cones																								
3	Blind spot	C	A place in the visual field that corresponds to the lack of light-detecting photoreceptor cells on the optic disc of the retina where the optic nerve passes through the optic disc.																								
4	Aqueous Humor	D	The clear, watery fluid located inside the eye that provides the eye with nutrients																								
5	Cornea	E	The clear, dome-shaped tissue that covers the front of the eye																								
		F	A clear, salty liquid which is produced by glands in the eyes																								

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий						
		1	2	3	4	5		
		3. True/false <i>Instruction: State if the following sentences are true or false:</i>						
		No	Statement	True	False			
		1	The lens can change its shape to focus on nearby and distant objects					
		2	The optical system of the eye creates an image on the retina: reduced, inverse, real					
		3	Visual adaptation is the ability of the eye to sense the minimum brightness of light					
		4	Full dark adaptation takes nearly 30 minutes					
		3.	Семинар	Create a Mind Map using online presentation software Prezi (prezi.com). The mind map should discover features visual perception of: 1. Fish 2. Mammals (Cat) 3. Mammals (Deer) 4. Bird (Owl) 5. Cattle (Cow) 6. Bird (Pigeon) 7. Insect (Bee) Presentation should cover next position: particular qualities of eye structure, color vision, field of view, clearness of vision, observation distance, etc.				
		4.	Кейс-задание	Instruction: Read the following text and fill in the gaps with appropriate words from the list. _____ is a form of energy that is part of the electromagnetic spectrum visible to the human eye. Light has the ability to elicit significant emotional responses from people.				

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий							
		The vision process starts when light enters the _____. The _____ adjusts the light for near and far vision, and the _____ focuses light on the retina by refraction. Rods and cones are detector cells located at the back of the _____. _____ are activated primarily in low illumination levels, and _____ are activated by bright light, color, and detail. The _____ sends impulses from the retina to the brain for interpretation. Words: light; pupil; lens; cornea; retina; rods; cones; optic nerve							
5.	ИДЗ	1. Compare the color (determine the color tone, color purity) of the radiation of various LEDs using the color chart for the equally energetic white "E": x1 = 0.42; y1 = 0.39; T = 3500K; x2 = 0.45; y2 = 0.45; T = 3150K. 2. Determine the chromaticity coordinates, write a color equation in XYZ and the luminous flux of radiation from the continuous spectrum in the region from λ1 = 0.395 μm to λ2 = 0.455 μm, the values of the spectral density of the radiant flux of which are given below							
		Wavelength of the main lines, μm	Radiant stream of lines, W	Relative color coordinates			Color coordinates		
		0.400	5,2						
		0.410	9,1						
		0.420	10,5						
		0.430	10,2						
		0.440	25						
		0.450	30						
6.	Итоговая работа	Determination of the correlated color temperature and color rendering index of the investigated radiation emission.							
7.	Защита итоговой работы	Define a differences between RGB Color Specification System and XYZ Color space. Why did you calculate a Correlated Color Temperature? What a differences with Color Temperature? For what purposes you have done calculations of color coordinates in the CIE 1976 color space CIE Lu * v *?							
8.	Зачет	Task 1. (2) Identify the similarities and differences in colors characterized by the following color equations: F1 = 0.3R + 0.5G + 0.2B F2 = 0.3X + 0.5Y + 0.2Z Task 2. (3) Two light sources illuminate a surface area. Radiations from the sources reflected from this surface area have such color coordinates: x'1=3 y'1=2 z'1=1 x'2=1 y'2=2 z'2=3 Determine: a) the chromaticity coordinates of the illuminated surface; b) the brightness of the surface area. Task 3. (3) A monochromatic radiant flux (λ=0.47mcm, P=100W) is added to the light flux of source A							

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		(FA=68300lm). Determine the purity of the color, the color tone in relation to the source A and the luminous flux of the mixture of these emissions.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится устно на занятии занятия с целью актуализировать и проверить усвоение вопросов, изученных самостоятельно в электронном курсе и на занятии. Преподаватель формулирует вопросы. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на под вопросы или дополнены наводящими примерами. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 0,6 -1 балл; Краткий ответ на вопрос – 0-0,5 балл.
2.	Тестирование	После прохождения каждого Раздела выдается бланк с тестовыми заданиями. Количество и сложность заданий варьируется. Максимальное количество баллов за тест: 5
3.	Семинар	Выбрать вопрос в рамках темы занятия, согласовав ее с преподавателем. Вопрос представляется в форме краткого доклада в аудитории и может (по желанию) сопровождаться презентацией в ppt (pptx). Время выступления – 5-7 минут. Если используется презентация, то количество слайдов – не более 10. Критерии оценивания: - в выступлении раскрыта тема – до 2 баллов - выступающий свободно излагает материал (до 1 балла), отвечает на вопросы по теме – до 2 баллов
4.	Кейс-задание	Задание выполняется в аудитории на практическом занятии. Студентам предлагается для анализа ситуация и обозначаются пункты для анализа. Критерии оценивания: корректность ответа – до 1 балла аргументация ответа – до 2 баллов
5.	ИДЗ	Выполняется расчет уравнений на определение координат цвета и цветности излучений. За корректно выполненную задачу: 1 балл
6.	Итоговая работа	Проводиться в расчетной письменной форме с оформлением отчета согласно методическим

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		указаниям. Максимальное количество баллов:10
7.	Защита итоговой 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.
8.	Зачет	Проводится письменно. Студент решает 5 заданий, каждый правильный ответ оценивается в 20 % максимального количества баллов установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля.