





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

 УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИШНПТ  
К.К. Манабаев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
в аспирантуру по специальности  
**2.4.11. Светотехника**

Заведующий ОАиД		А.В. Барская
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		В.А. Клименов
Руководитель ООП		В.И. Корепанов

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ

Программа вступительного испытания по специальности 2.4.11. Светотехника предназначена для поступающих в аспирантуру в качестве руководящего учебно-методического документа для целенаправленной подготовки к сдаче вступительного испытания.

Целью проведения вступительных испытаний является оценка знаний, готовности и возможности поступающего к освоению программы подготовки в аспирантуре, к самостоятельному выполнению научной работы, подготовке и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Поступающий в аспирантуру должен продемонстрировать высокий уровень практического и теоретического владения материалом вузовского курса по дисциплинам направления «Оптехника»: «Основы светотехники», «Проектирование осветительных установок», «Оптические и световые приборы», «Спецглавы источников света».

### СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2.4.11. СВЕТОТЕХНИКА

Вступительное испытание проводится в форме компьютерного тестирования.

Тестирование длится 60 минут без перерывов. Отсчёт времени начинается с момента входа соискателя в тест. Инструктаж, предшествующий тестированию, не входит в указанное время. У каждого тестируемого имеется индивидуальный таймер отсчета. Организаторами предусмотрены стандартные черновики, использование любых других вспомогательных средств запрещено.

Тест состоит из 40 тестовых заданий базовой сложности разных типов: с выбором одного или нескольких верных ответов из 3-8 предложенных, на установление верной последовательности, соответствия, с кратким ответом.

Распределение заданий в тесте по содержанию представлено в Таблице 1.

#### Структура теста по специальности 2.4.11. Светотехника

Таблица 1

Модуль теста	Содержательный блок (Контролируемая тема)	Кол-во заданий в билете	Максимальный балл за модуль	Весовой коэффициент задания	Итоговый балл
Спецглавы источников света	Тепловые источники излучения	2	10	2,56	100
	Люминесцентные источники излучения	2			
	Газоразрядные источники излучения	2			
	Импульсные источники излучения	2			
	Светодиодные источники света	2			
Основы светотехники	Измерения параметров и характеристик световых полей	6	16	2,56	100
	Измерения светотехнических характеристик материалов	3			
	Колориметрия	4			
	Импульсная фотометрия	3			
Проектирование осветительных установок	Проектирования объектов светового дизайна и инновационных осветительных установок	2	9	2,56	100
	Нормативная база	2			
	Расчет электрической части осветительных установок	2			
	Энергоэффективные технологии в освещении	1			
	Монтаж и эксплуатация осветительных установок	2			
Оптические и световые приборы	Принципы расчета современных световых приборов	2	4	2,56	100
	Методы расчета световых приборов и программное обеспечение	2			

	ИТОГО	39	39		
--	-------	----	----	--	--

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

1. Справочная книга по светотехнике под ред. Ю.Б. Айзенберга. 4-е изд. перераб. и доп., 2019— 892 с.
2. Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология : учебное пособие / Л. М. Юденич. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-4507-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139301> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шашлов, А. Б. Основы светотехники : учебник / А. Б. Шашлов. — 2-е. — Москва : Логос, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-98704-586-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126141> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Плащанский, Л. А. Электрооборудование подстанций и осветительные сети предприятий, организаций и учреждений : учебное пособие / Л. А. Плащанский. — Москва : МИСИС, 2019. — 180 с. — ISBN 978-907067-42-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116922> (дата обращения: 23.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
5. Кирилловский В.К. Современные оптические исследования и измерения: учебное пособие / В. К. Кирилловский. — СПб.: Лань, 2010. — 304 с.: ил.. — Учебники для вузов. Специальная литература. — Библиография в конце глав.. — ISBN 978-5-8114-0989-1.
6. Энергоэффективное электрическое освещение: учебное пособие для вузов / С. М. Гвоздев [и др.]; под ред. Л. П. Варфоломеева. — Москва: Изд-во МЭИ, 2013. — 287 с.: ил.

### Дополнительная литература:

1. В.В. Трембач Световые приборы. М. Высшая школа, 1990, 464 с.
2. Лисицын В.М., Корепанов В.И. Спектральные измерения с временным разрешением. – Томск: Изд. ТПУ, 2007. – 94 с.
3. Оптические измерения: учебное пособие / А. Н. Андреев [и др.]. — Москва: Логос, 2008. — 416 с.: ил.. — Новая университетская библиотека. — Список литературы: с. 415.. — ISBN 978-5-98704-173-2.
4. Никитин В.Д., Толкачева К.П. Световое поле в установках наружного освещения/ Учебное пособие. - Изд. ТПУ, 2010. – 114с.

## ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Проверка правильности выполнения заданий всех частей производится автоматически по эталонам, хранящимся в системе тестирования.