

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Источники и приемники оптического излучения			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единиц) Виды учебной деятельности	12.03.02 Оптотехника		
	Лазерная и световая техника		
	Оптико-электронные приборы и системы		
	высшее образование - бакалавриат		
	3	семестр	7
	5		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		24
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		72
Самостоятельная работа, ч		108	
ИТОГО, ч		180	

Вид промежуточной аттестации	экз.	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
---------------------------------	-------------	---------------------------------	-----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики оптических измерений	И.ОПК(У)-3.1	Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений	ОПК(У)-3.1В2	Владеет типовыми методиками выполнения оптических измерений различных величин и характеристик
				ОПК(У)-3.1У2	Умеет планировать эксперимент для получения данных с целью решения определенной научно-технической задачи
				ОПК(У)-3.1З2	Знает методы и принципы оптических и светотехнических измерений и исследований
		И.ОПК(У)-3.2	Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	ОПК(У)-3.2В2	Владеет навыками проведения эксперимента с учетом выбора оптимальных методик и оборудования для исследований оптических материалов и изделий из них
				ОПК(У)-3.2У2	Умеет проводить фотометрические и оптические измерения с выбором технических средств и обработкой результатов
				ОПК(У)-3.2З2	Знает отдельные типы оптических, светотехнических и лазерных приборов и систем, особенности их конструкции, технологии производства, а также условия и методы их эксплуатации
ПК(У)-7	Способность к организации контроля качества выпускаемой оптической продукции	И.ПК(У)-7.1	Разрабатывает методики контроля качества выпускаемой оптической продукции	ПК(У)-7.1У1	Умеет разрабатывать методики контроля качества выпускаемой оптической продукции
				ПК(У)-7.1З1	Знает современные методики контроля качества выпускаемой оптической продукции
		И.ПК(У)-7.2	Определяет перечень оборудования, необходимого для контроля качества выпускаемой оптической продукции	ПК(У)-7.2У1	Умеет определять перечень оборудования, необходимого для контроля качества выпускаемой оптической продукции
				ПК(У)-7.2З1	Знает типовое оборудование, необходимое для контроля качества выпускаемой оптической продукции

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Знать физические принципы, лежащие в основе приемников и источников излучения	И.ОПК(У)- 3.1 И.ОПК(У)-3.2
РД2	Знать основные типы приемников и источников оптического излучения применяемых в современных приборах	И.ОПК(У)- 3.1 И.ОПК(У)-3.2 И. ПК(У)-7.2
РД3	Знать основные тенденции, направления и перспективы развития приборов на основе приемников и источников оптического излучения	И.ОПК(У)- 3.1 И.ОПК(У)-3.2 И. ПК(У)-7.2
РД4	Уметь осуществлять выбор приемников оптического излучения	И.ОПК(У)- 3.1 И.ОПК(У)-3.2 И. ПК(У)- 7.1 И. ПК(У)-7.2
РД5	Уметь измерять характеристики излучения источников и приемников оптического излучения	И.ОПК(У)- 3.1 И.ОПК(У)-3.2
РД6	Уметь рассчитывать оптимальные режимы работы приемников и источников	И.ОПК(У)- 3.1 И.ОПК(У)-3.2 И. ПК(У)- 7.1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном дисциплины

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Источники оптического излучения и их характеристики	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	4
	РД5	Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Источники некогерентного излучения. Тепловые излучатели	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	4
	РД5 РД6	Самостоятельная работа	18
Раздел 3. Люминесцентные и газоразрядные источники излучения	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	4
	РД5 РД6	Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Полупроводниковые источники света. Светодиоды. Органические светодиоды	РД1	Лекции	6
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	4
	РД5 РД6	Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Классификация приемников оптического излучения их параметры и характеристики	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	4
	РД4 РД5	Самостоятельная работа	20
Раздел 6. Приемники оптического излучения на основе внутреннего фотоэффекта	РД1	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	4
	РД4 РД5 РД6	Самостоятельная работа	10
Раздел 7. Приемники оптического излучения на основе внешнего фотоэффекта	РД1	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	4
	РД4 РД5 РД6	Самостоятельная работа	10
Раздел 8. Многоэлементные приемники излучения	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	4
	РД4 РД5	Самостоятельная работа	10

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Источники и приемники : учебно-методическое пособие / Г. Г. Ишанин, Н. К. Мальцева, А. В. Рождественский, А. Т. Сычевский. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, [б. г.]. — Часть 1 — 2010. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43461> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ишанин, Г. Г. Приемники оптического излучения на внешнем фотоэффекте : учебное пособие / Г. Г. Ишанин, Н. К. Мальцева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43464> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ишанин, Г. Г. Приемники оптического излучения : учебное пособие / Г. Г. Ишанин, В. П. Челибанов ; под редакцией В. В. Коротаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1048-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53675> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Датчики : справочное пособие / В. М. Шарапов, Е. С. Полищук, Н. Д. Кошевой, Г. Г. Ишанин. — Москва : Техносфера, 2012. — 624 с. — ISBN 978-5-94836-316-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73560> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Игнатов, А. Н. Оптоэлектроника и нанофотоника : учебное пособие / А. Н. Игнатов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 596 с. — ISBN 978-5-8114-5149-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133479> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView
2. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView