

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ОСНОВЫ ОПТИКИ			
Направление подготовки/ специальность	12.03.02 Оптотехника		
Образовательная программа	Оптико-электронные приборы и системы		
Специализация	Оптико-электронные приборы и системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		88
Самостоятельная работа, ч			128
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экз.	Обеспечивающее подразделение	ОМ
---------------------------------	-------------	---------------------------------	-----------

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
ПК(У)-1	Способность к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей	И. ПК(У)- 1.1	Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемой оплотехнике, оптическим и оптико-электронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов	ПК(У)-1.1B1	Владеет опытом определения требований к параметрам разрабатываемой оплотехники с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов
				ПК(У)-1.1У1	Умеет анализировать экспериментальные и теоретические результаты при определении требований и параметров оплотехники
				ПК(У)-1.131	Знает основные требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемой оплотехнике, оптическим и оптико-электронным приборам и комплексам
		И. ПК(У)-1.2	Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов оптических и оптико-электронных приборов	ПК(У)-1.2B1	Владеет опытом разработки технического задания в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов оптических и оптико-электронных приборов
				ПК(У)-1.2У1	Умеет корректировать и обосновывать техническое задание
				ПК(У)-1.231	Знает содержание технического задания в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов оптических и оптико-электронных приборов
		И. ПК(У)-1.3	Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных	ПК(У)-1.3B1	Владеет опытом поиска и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных
				ПК(У)-1.3У1	Умеет осуществлять поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных
				ПК(У)-1.331	Знает основные базы данных по оплотехнике
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 определяет физические принципы действия устройств в соответствии с техническими требованиями конструирования
				ПК(У)-3.131	Знает теоретические методы и программные средств проектирования и конструирования
ПК(У)-6	Способность к проектированию оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией изготовления оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей	И. ПК(У)- 6.1	Разрабатывает технические задания и исходные данные для оформления конструкторской документации на проектирование оснастки и специального инструмента	ПК(У)-6.1B1	Владеет опытом разработки технических заданий для оформления конструкторской документации на проектирование оснастки и специального инструмента
				ПК(У)-6.1У1	Умеет собирать исходные данные для оформления конструкторской документации на проектирование оснастки и специального инструмента
				ПК(У)-6.131	Знает необходимые требования для оформления конструкторской документации на проектирование оснастки и специального инструмента
ПК(У)-7	Способность к организации контроля	И. ПК(У)- 7.1	Разрабатывает методики контроля качества	ПК(У)-7.1У1	Умеет разрабатывать методики контроля качества выпускаемой оптической

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	качества выпускаемой оптической продукции		выпускаемой оптической продукции	ПК(У)-7.131	продукции Знает современные методики 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	
РД 1	Применять знания общих законов, теорий, подходов оптической науки, в том числе для решения вопросов оптических производств и эксплуатации сложных оптических и лазерных систем.	И. ПК(У)- 1.1 И. ПК(У)- 1.2 И. ПК(У)- 1.3
РД 2	Выполнять простые оптические расчеты и оценки.	И. ПК(У)- 1.1 И. ПК(У)-1.3 И. ПК(У)- 7.1
РД 3	Планировать и проводить простые оптические эксперименты и измерения.	И. ПК(У)- 1.1 И. ПК(У)- 1.2 И. ПК(У)- 1.3 И. ПК(У)- 6.1 И. ПК(У)- 7.1
РД 4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных в результате экспериментов, измерений, теоретических расчетов и оценок.	И. ПК(У)- 1.1 И. ПК(У)- 1.2 И. ПК(У)- 6.1 И. ПК(У)- 7.1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане 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. Основы волновой оптики.	РД 1	Лекции	8
	РД 2	Практические занятия	6
	РД 3	Лабораторные занятия	8
	РД 4	Самостоятельная работа	35
Раздел 2. Распространение света в различных средах	РД 1	Лекции	10
	РД 2	Практические занятия	8
	РД 3	Лабораторные занятия	12
	РД 4	Самостоятельная работа	38
Раздел 3. Основы квантовой оптики.	РД 1	Лекции	6
	РД 2	Практические занятия	4
	РД 3	Лабораторные занятия	4
	РД 4	Самостоятельная работа	25
Раздел 4. Элементы прикладной оптики и элементарных основ теории оптических систем	РД 1	Лекции	8
	РД 2	Практические занятия	6
	РД 3	Лабораторные занятия	8
	РД 4	Самостоятельная работа	30

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1 Ландсберг, Г. С. Оптика : учебное пособие / Г. С. Ландсберг. — 7-е изд. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2017. — 852 с. — ISBN 978-5-9221-1742-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105019> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Оптика : учебное пособие / В. С. Акиншин, Н. Л. Истомина, Н. В. Каленова, Ю. И. Карковский ; под редакцией С. К. Стафеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1671-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56605> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Бутиков, Е. И. Оптика : учебное пособие / Е. И. Бутиков. — 3-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1190-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2764> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Варданян, В. А. Физические основы оптики : учебное пособие / В. А. Варданян. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2970-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106868> — Режим доступа: для авториз. пользователей.