**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Профессиональная подготовка на английском языке

Направление подготовки/ специальность	12.03.02 Оптотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оптотехника		
Специализация	Оптико-электронные приборы и системы		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3,4	семестр	5,6,7,8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		59
	Практические занятия		70
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		129
Самостоятельная работа, ч		159	
ИТОГО, ч		288	

Вид промежуточной аттестации	зач.	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	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	РЗ	УК(У)-4.В5	Владеет устной и письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления коммуникации на английском языке с профессионалами в области материаловедения и технологии материалов
			УК(У)-4.У7	Умеет создавать презентации на английском языке, выступать с докладами на научных семинарах и конференциях связанных с профессиональной деятельностью
			УК(У)-4.36	Знает лексические единицы, грамматические конструкции при чтении и переводе технического текста на английском языке

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	Знание профессиональных англоязычных терминов, умение распознавать их в устной и письменной речи, владение навыками их применения в устной и письменной речи	УК(У)-4.В5
РД2	Знание и понимание физических законов оптики и связанных дисциплин в англоязычной литературе и культуре, умение находить взаимосвязи и определять их рамки применимости	УК(У)-4.36
РД3	Умение описывать процесс и представлять результаты научно-исследовательской работы, в том числе в виде проектов на иностранном языке в области оптотехники	УК(У)-4.У7

3. Структура и содержание дисциплины Основные виды учебной деятельности

Модуль 1. Современные проблемы в оплотехнике

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в курс. Терминология	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	9
Раздел 2. История развития оплотехники	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 3. Наука сегодня	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 4. Зарубежные базы данных для поиска научной информации	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 5. Аддитивные технологии	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 6. Взаимодействие научных организаций	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 7. Роль спектроскопии в исследовании космоса	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 8. «Новые миры»	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5

Модуль 2. Основы лазерной техники

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные понятия лазерной техники – вынужденное излучение, инверсия населенности, многоуровневые системы накачки активных сред	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	9
Раздел 2. Принцип работы лазера – взаимодействие системы	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-

накачки, активной среды, резонатора, системы охлаждения		Самостоятельная работа	5
Раздел 3. Виды резонаторов, модовая структура излучения, селекция продольных и поперечных мод в резонаторах	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 4. Режимы работы лазеров	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 5. Перспективы использования лазерного излучения	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 6. Мощные лазерные импульсы в медицине – лазерная хирургия глаза, лазерная резка биотканей	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 7. Мощные лазерные импульсы в технике – сверление отверстий, лазерная гравировка, резка, закалка	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 8. Научно исследовательские задачи, решаемые с помощью мощных лазерных импульсов	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5

Модуль 3. Специальные разделы оптики

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в курс. Терминология	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	9
Раздел 2. Процессы в основе диодных излучателей	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 3. Принцип работы лазеров	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 4. Спектральные приборы	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 5.	РД1	Лекции	2

Классификации излучающих приборов	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 6. Оптические системы	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 7. Основные законы оптики	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 8. Голография	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5

Модуль 4. Источники и приемники оптического излучения

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные оптические и светотехнические характеристики. Терминология	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	9
Раздел 2. Источники некогерентного излучения. Тепловые источники излучения	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 3. Газоразрядные источники излучения	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 4. Общие сведения о принципах работы полупроводниковых источников света	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 5. Современные приемники оптического излучения на внешнем фотоэффекте	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 6. Современные приемники оптического излучения на внутреннем фотоэффекте	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел 7. Приборы с зарядовой связью	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	2
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. 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.
2. Алябьева, А.Ю. English for Optics Students. Английский для студентов, изучающих оптику [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Алябьева, Т.В. Волошина. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 72 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118569>. — Загл. с экрана.
3. Калабина, С.Е. Magicworldofoptics [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.Е. Калабина, В.О. Кулешова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 68 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91403>. — Загл. с экрана.
4. Кузнецова, Т.И. EnglishforStudentsofOptics [Электронный ресурс] : учебник / Т.И. Кузнецова, Г.В. Кирсанова. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 213 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106648>. — Загл. с экрана.
5. Маркушевская, Л.П. Иностранный язык для оптиков. Welcome to the world of optics! (Добро пожаловать в мир оптики!). [Электронный ресурс] / Л.П. Маркушевская, М.В. Процуто, Е.В. Соколова, Т.Н. Овсянникова. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2012. — 157 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70854> — Загл. с экрана.