

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**ИСТОЧНИКИ ИЗЛУЧЕНИЯ, СВЕТОВЫЕ И ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ**

Направление подготовки/ специальность	12.04.02 Оптотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Фотонные технологии и светотехническая инженерия		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		48
	Самостоятельная работа, ч		60
	ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной аттестации	экзамен, диф.зачёт, КП	Обеспечивающее подразделение	<b>ОМ ИШНПТ</b>
---------------------------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-6	Способность применять современную элементную базу электротехники, электроники и микропроцессорной техники при разработке и проектировании оптических и светотехнических систем, приборов деталей и узлов оплотехники;	И.ПК(У)-6.1	Обосновывает в процессе проектирования оптимальный выбор элементной базы для обеспечения функционирования оптических, оптико-электронных и светотехнических систем	ПК(У)-6.1. В1	Владеет опытом выбора элементной базы при проектировании оптических, оптико-электронных, светотехнических систем по техническому заданию
				ПК(У)-6.1 У1	Умеет обосновать выбор основных и вспомогательных элементов при расчете и конструировании в оплотехнике
				ПК(У)-6.1 З1	Знает физические принципы функционирования элементов оптических, оптико-электронных и светотехнических систем

## 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	Готовность обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области светотехники, фотонных технологий и материалов.	И.ПК(У)-6.1 ПК(У)-6.1. В1 ПК(У)-6.1 У1 ПК(У)-6.1 З1
РД 2	Способность делать оценку и выбор перспективных направлений исследований в области «Светотехники» и «Фотоники»	И.ПК(У)-6.1 ПК(У)-6.1. В1 ПК(У)-6.1 У1 ПК(У)-6.1 З1
РД 3	Способность оценивать состояние научно-технической проблемы, формулировать цели, задачи научных исследования в области светотехники, фотонных технологий и материалов	И.ПК(У)-6.1 ПК(У)-6.1. В1 ПК(У)-6.1 У1 ПК(У)-6.1 З1
РД 4	Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, оценке тенденции развития техники и технологии в современном обществе.	И.ПК(У)-6.1 ПК(У)-6.1. В1 ПК(У)-6.1 У1 ПК(У)-6.1 З1
РД 5	Способность к инновационной инженерной деятельности.	И.ПК(У)-6.1 ПК(У)-6.1. В1 ПК(У)-6.1 У1 ПК(У)-6.1 З1

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

#### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1. Основы светотехники.</b>	РД 1	Лекции	<b>2</b>
	РД 2	Практические занятия	<b>4</b>
	РД 3	Лабораторные занятия	<b>8</b>
	РД 4	Самостоятельная работа	<b>12</b>
	РД 5		
<b>Раздел 2. Основы оптики</b>	РД 1	Лекции	<b>1</b>

	РД 2	Практические занятия	<b>4</b>
	РД 3	Лабораторные занятия	<b>4</b>
	РД 4	Самостоятельная работа	<b>12</b>
	РД 5		
<b>Раздел 3. Основы измерений оптических сигналов</b>	РД 1	Лекции	<b>1</b>
	РД 2	Практические занятия	<b>2</b>
	РД 3	Лабораторные занятия	<b>6</b>
	РД 4	Самостоятельная работа	<b>12</b>
	РД 5		
<b>Раздел 4. Оптические и оптикоэлектронные приборы</b>	РД 1	Лекции	<b>2</b>
	РД 2	Практические занятия	-
	РД 3	Лабораторные занятия	-
	РД 4	Самостоятельная работа	<b>12</b>
	РД 5		
<b>Раздел 5. Светотехнические приборы и устройства</b>	РД 1	Лекции	<b>2</b>
	РД 2	Практические занятия	<b>6</b>
	РД 3	Лабораторные занятия	<b>6</b>
	РД 4	Самостоятельная работа	<b>12</b>
	РД 5		

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература:**

1. Соломатин, В. А. Оптические и оптико-электронные приборы в геодезии, строительстве и архитектуре: учебное пособие / В. А. Соломатин. — Москва: Машиностроение, 2013. — 287 с.
2. Оптико-электронные приборы для научных исследований: учебное пособие / под ред. Л. А. Новицкого. — Москва: Машиностроение, 1986. — 432 с.
3. Справочная книга по светотехнике / под ред. Айзенберга Ю.Б. – М.: Знак, 2006. – 972 с.
4. Б. Салех, М. Тейх. Оптика и фотоника. Принципы и применения. Долгопрудный: Интеллект 2012, Том 1, 760 с., Том 2. - 784 с.

###### **Дополнительная литература:**

1. Международный электротехнический словарь. Глава 845 «Освещение», N-York. 1999.- 368с.
2. Столяревская Р.И. Светоизлучающие диоды и их применение для освещения. - М.: Знак, 2011. - 280с.
3. Гуроров М.М. Основы светотехники и источники света: Учебное пособие для вузов. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1983. -384 с.
4. Гуревич М.М. Фотометрия. Теория, методы и приборы. - Л.: Энергоатомиздат, 1983. -272 с.
5. Айзенберг, Ю. Б. Световые приборы: учебник / Ю. Б. Айзенберг. — Москва: Энергия, 1980. — 463 с.

###### **Интернет-ресурсы:**

1. Игнатов, А. Н. Оптоэлектроника и нанофотоника [Электронный ресурс] / Игнатов А. Н., — 2-е изд., перераб. и доп. — Лань, 2017. — 596 с. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/95150>
2. Соломатин, В. А. Оптические и оптико-электронные приборы в геодезии, строительстве и архитектуре: учебное пособие [Электронный ресурс] / Соломатин В. А.; Рецензент Зверев В.А., заслуженный деятель науки РФ, лауреат Ленинской премии и премий СМ СССР, д.т.н., проф. — Машиностроение, 2013. — 288 с. Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=5796](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5796)