

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Электротехническое обеспечение источников и приемников излучения</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|

|                                                         |                                                  |         |     |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 12.04.02 Оптотехника                             |         |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Фотонные технологии и светотехническая инженерия |         |     |
| Специализация                                           |                                                  |         |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование - магистратура                |         |     |
| Курс                                                    | 1                                                | семестр | 2   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                |         |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                 |         |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                           |         | 8   |
|                                                         | Лабораторные занятия                             |         | 24  |
|                                                         | ВСЕГО                                            |         | 32  |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                  |         | 76  |
| ИТОГО, ч                                                |                                                  |         | 108 |

|                              |                 |                              |    |
|------------------------------|-----------------|------------------------------|----|
| Вид промежуточной аттестации | Экз., ДЗ,<br>КП | Обеспечивающее подразделение | ОМ |
|------------------------------|-----------------|------------------------------|----|

## 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                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                        | И.ПК(У)-6.2.                      | Владеет информацией о номенклатуре и характеристиках современной элементной базы электротехники, электроники и микропроцессорной техники.                          | ПК(У)-6.2. В1                                               | Владеет опытом анализа характеристик элементов оптических и оптико-электронных устройств                                                            |
|                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                   |                                                                                                                                                                    | ПК(У)-6.2 У1                                                | Умеет подобрать оптимальные элементы оптических и оптико-электронных устройств, обеспечивающие их функционирование.                                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                   |                                                                                                                                                                    | ПК(У)-6.2 З1                                                | Знает номенклатуру и характеристики современной элементной базы электротехники, электроники и микропроцессорной техники, используемой в оплотехнике |

## 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                                           | Организовывать процесс разработки оптоэлектронных устройств на базе современных аналоговых цифровых электронных компонентов. | И.ПК(У)-6.1.                     |
| РД2                                           | Использовать типовые схмотехнические приёмы и решения в процессе проектирования оптоэлектронных приборов и систем            | И.ПК(У)-6.2.                     |
| РД3                                           | Применение современных цифровых программируемых компонентов в процессе проектирования оптоэлектронных устройств.             | И.ПК(У)-6.1.                     |

## 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. Электронное обеспечение источников излучения</b> | РД1 | Лекции                 | <b>2</b>  |
|                                                               |     | Лабораторные занятия   | <b>8</b>  |
|                                                               |     | Самостоятельная работа | <b>36</b> |
| <b>Раздел 2. Электронное обеспечение приёмников излучения</b> | РД2 | Лекции                 | <b>2</b>  |
|                                                               |     | Лабораторные занятия   | <b>8</b>  |
|                                                               |     | Самостоятельная работа | <b>36</b> |
| <b>Раздел 3. Современные дисплеи и экраны матричного типа</b> | РД3 | Лекции                 | <b>4</b>  |
|                                                               |     | Лабораторные занятия   | <b>8</b>  |
|                                                               |     | Самостоятельная работа | <b>36</b> |

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

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

1. Практическое руководство по программированию STM-микроконтроллеров : учебное пособие / С. Н. Торгаев, М. В. Тригуб, И. С. Мусоров, Д. С. Чертихина. — Томск : ТПУ, 2015. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82855> (дата обращения: 03.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пош, М. Программирование встроенных систем на C++ 17 : учебное пособие / М. Пош ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 394 с. — ISBN 978-5-97060-785-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140589> (дата обращения: 03.11.2020). — 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: 03.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.