



ВСЕРОССИЙСКОЕ
ЧЕМПИОНАТНОЕ
ДВИЖЕНИЕ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
МАСТЕРСТВУ

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ «Оптоэлектроника»

2025 г.

Наименование компетенции: Оптоэлектроника

Формат участия в соревновании: индивидуальный

Описание компетенции.

Оптоэлектроника представляет собой многогранное и важное поле в современной электронике, которое занимается взаимодействием света с электронными системами и материалами. Применение оптоэлектронных технологий встречается в таких важных областях как телекоммуникации, дисплеи, медицина, светодиодные и лазерные устройства, фотодетекторы и т.п.

Оптоэлектроника является одним из наиболее динамично развивающихся научно-технических направлений в связи с резким расширением круга областей применения. В последние годы, благодаря высоким и новым технологиям, таким как Интернет вещей, искусственный интеллект, большие данные и облачные технологии, применение оптоэлектронных технологий вступило в период быстрого развития.

Оптоэлектронная промышленность предъявляет все более высокие профессиональные и технические требования к специалистам. По статистическим данным, оптоэлектронной промышленностью занимаются более 70 стран и регионов. Оптоэлектронное интеллектуальное освещение — одно из наиболее типичных применений оптоэлектронных технологий. Интеллектуальное освещение основывается на таких аспектах как простота эксплуатации, энергосбережение, безопасность и снижение затрат.

В настоящее время оптоэлектронная промышленность развилась в несколько специализированных подразделений: от исследований и разработок объектов оптоэлектроники, их производства и внедрения специализированных приложений до обслуживания и ремонта объектов оптоэлектроники.

Специалисты данного направления занимаются разработкой проектной и технической документации для оптоэлектронных систем, анализом, тестированием и выбором элементов оптоэлектроники, конфигурированием

оптоэлектронных систем, отладкой и внедрением оптоэлектронных приложений. Специалисты направления оптоэлектроники также занимаются вопросами использования оптических и электрических методов обработки, хранения и передачи информации; разработкой, производством, эксплуатацией и ремонтом различной оптической техники. Такие специалисты могут работать как в гражданском секторе экономики, так и в интересах Минобороны и других силовых ведомств.

Нормативные правовые акты

Поскольку Описание компетенции содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции, его необходимо использовать на основании следующих документов:

- ФГОС СПО: 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 818.
- ФГОС СПО: 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем. Реквизиты приказа - от 2 июня 2022 г. N 392.
- ФГОС СПО: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств. Реквизиты приказа - от 04 октября 2021 г. N 691.
- ФГОС СПО: 12.02.09 «Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем». Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1577.
- Профстандарт 29.013 «Специалист по разработке световых приборов со светодиодами». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 сентября 2018 года 597н.
- Профстандарт 29.014 «Специалист по световому дизайну и проектированию инновационных осветительных установок». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 сентября 2018 года N 598н.
- Профстандарт 29.010 «Сборщик электронных систем». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года N 421н.
- ЕТКС: Выпуск №29 ЕТКС. Выпуск утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 29.05.2009 N 286.

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июля 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.01.2014 N 31, от 15.12.2014 N 1580).
- ГОСТ 2.001-2013 «Единая система конструкторской документации».
- ГОСТ Р 2.105-2019. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
- ГОСТ Р 57436-2017 «Приборы полупроводниковые. Термины и определения».
- ГОСТ Р 56427-2015 «Пайка электронных модулей радиоэлектронных средств».
- ГОСТ 28869-90 Материалы оптические. Методы измерений показателя преломления. Издательство стандартов, 1990.
- ГОСТ 23136-93 Материалы оптические. Параметры. Взамен ГОСТ 23136-78. ИПК Издательство стандартов, 1995.
- ГОСТ 25369-82 Фотоэлементы измерительные. Основные параметры. Методы измерений основных параметров.

Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции определяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту.

№ п/п	Виды деятельности/трудовые функции
1	Проектирование оптоэлектронных систем
2	Программирование оптоэлектронных систем
3	Диагностика работоспособности и ремонт оптоэлектронных систем
4	Выполнение сборки оптоэлектронных систем