

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 «Волоконно-оптическая техника»

по направлению подготовки бакалавриата

**27.03.01 «Стандартизация и метрология»**

направленность подготовки

**«Стандартизация»**

### **1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины**

Основные принципы разработки конструкций и технологии производства волоконно-оптической техники, ознакомление с теоретическими основами конструирования и технологии производства волоконных световодов, устройств и систем на их основе и исследование их характеристик.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

#### **научно-исследовательская деятельность:**

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;

участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации;

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся), формируемых в результате освоения дисциплины

Общекультурные компетенции:

**ОК-7** – способностью к самоорганизации и самообразованию

Общепрофессиональные компетенции:

**ОПК-1** – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**ОПК-2** – способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия.

Профессиональные компетенции:

**ПК-19** - способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

**По компетенции ОК-7 обучающийся должен:**

**ЗНАТЬ**

явления и процессы, происходящие в оптических материалах при воздействии на них света; классификацию и теоретические основы конструкции и технологии производства оптических волокон;

**УМЕТЬ**

разрабатывать технологический процесс изготовления волоконных световодов с учетом особенностей их конструкции и применения;

**ВЛАДЕТЬ**

владение методиками разработки математических и физических моделей по изучению структуры, состава и свойств оптических материалов, а также технологических процессов изготовления оптических волокон;

**По компетенции ОПК-1 обучающийся должен;**

**ЗНАТЬ**

классификацию и теоретические основы конструкции и технологии производства оптических волокон;

**УМЕТЬ**

участвовать в коллективных обсуждениях, дискуссиях, касающихся конструкции и технологии производства волокон, используя собственные накопленные теоретические знания и практический опыт;

**ВЛАДЕТЬ**

навыками использования современного оборудования для производства, и контроля качества готовой продукции в волоконной оптике, методами научно-исследовательской работы в области волоконной оптики.

**По компетенции ОПК-2 обучающийся должен:**

**ЗНАТЬ**

основные тенденции в развитии волоконной оптике и современные технологии производства оптических волокон специального назначения;

**УМЕТЬ**

обосновывать выбор методов изготовления, контроля и тестирования оптических волокон

**ВЛАДЕТЬ**

делать презентацию научного доклада, организовывать инновационный процесс, а также выполнять информационный поиск с использованием Интернет-ресурсов.

**По компетенции ПК-19 обучающийся должен:**

**ЗНАТЬ**

современное технологическое оборудование для производства кварцевых оптических волокон, а также методы контроля и тестирования готовой продукции.

**УМЕТЬ**

работать с приборами и оборудованием, используемым в волоконной оптике;

**ВЛАДЕТЬ**

современным технологическим оборудованием для производства кварцевых оптических волокон, а также методы контроля и тестирования готовой продукции.

**3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:**

Очная форма обучения:

Трудоемкость дисциплины: – 5 зачетных единиц

Всего часов –180 час.

Из них:

Аудиторных – 72 час.

Из них:

лекции - 36час.

практики – 36 час.

Самостоятельная работа - 108 час.

Формы промежуточной аттестации:

Экзамен - 4семестр