

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
ЕН. 03 Физическая оптика**

**Специальность СПО: 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Нормативный срок освоения основной образовательной программы:** на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев и на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

**Уровень подготовки:** базовый

**Наименование квалификации:** техник

**Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** математический и общий естественнонаучный цикл

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- анализировать влияние различных факторов на качество изображения, выбирать методы контроля;
- анализировать схемы интерферометров, вид интерференционной картины;
- компоновать коллиматорную установку для контроля качества оптической системы по дифракционному изображению точки;
- вычерчивать простейшие оптические схемы;
- настраивать оптические приборы для проведения измерений;
- пользоваться фотометрическими и спектральными приборами;
- решать задачи;
- выполнять фотометрические измерения;
- получать поляризованный свет с помощью поляризационных устройств;
- рассчитывать двойное лучепреломление в оптических материалах;
- определить угол поворота плоскости поляризации поляроидом;
- определять остаточные напряжения в оптических средах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- классификацию основных критериев оценки качества оптических систем;
- назначение интерферометров для решения конкретных задач, с учетом знаний основ интерференции;
- основные показатели качества оптического бесцветного стекла в соответствии с ГОСТ;
- законы и явления физической оптики;
- светотехнические величины и единицы измерения;
- способы получения дифракционной картины;
- свойства поляризованного света

**Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>50</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>50</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	48
промежуточная аттестация	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

Структура и краткое содержание обучения по учебной дисциплине **Физическая оптика**

<b>Наименование разделов</b>	<b>Содержание</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Тема 1 Физическая сущность световых явлений</b>	Шкала электромагнитных волн. Основы фотометрии	<b>14</b>
<b>Тема 2 Интерференция света</b>	Условия возникновения интерференции. Интерферометры: двухлучевые и многолучевые. Тонкослойные покрытия	<b>12</b>
<b>Тема 3 Дифракция света</b>	Дифракционные явления Френеля и Фраунгофера. Распределение интенсивности в дифракционном изображении точки. Дифракционные решетки и их характеристики	<b>8</b>
<b>Тема 4 Поляризация света</b>	Поляризация при отражении и преломлении света. Закон Малюса и Брюстера. Двойной луч преломления в кристаллах. Поляризационные устройства	<b>8</b>

**Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:** ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галуцака»