

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова**  
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
**(Сеченовский Университет)**

**Методические материалы по дисциплине:**

**Введение в специальность**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета.

12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

**1. Область профессиональной деятельности выпускника включает:**  
исследование, проектирование, конструирование и эксплуатацию  
электронных и оптико-электронных приборов и систем специального  
назначения;

**2. Код и название специальности:**

12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы  
специального назначения;

**3. Основной объект профессиональной деятельности специалиста:**  
электронные и оптико-электронные приборы и системы специального  
назначения;

**4. Ключевая задача инженера в данной области:**

обеспечение требуемых тактико-технических характеристик приборов и  
систем;

**5. Оптико-электронная система – это:**

система, использующая электромагнитное излучение оптического  
диапазона для получения, обработки и передачи информации;

**6. К специальным назначениям оптико-электронных систем  
относятся:**

системы разведки, навигации, целеуказания и защиты;

**7. Основной физический принцип, используемый в оптико-  
электронных приборах, – это:**

взаимодействие оптического излучения с веществом;

**8. Лазер как ключевой элемент оптико-электронных систем  
используется для:**

точного измерения расстояний, целеуказания и передачи информации;

**9. Фотоприемное устройство в оптико-электронной системе  
предназначено для:**

преобразования оптического сигнала в электрический;

**10. Волоконно-оптические системы связи обладают преимуществом:**  
высокой помехозащищенности и широкой полосы пропускания;

**11. Телевизионные системы работают в диапазоне:**  
инфракрасного излучения;

**12. Система стабилизации изображения в оптических приборах  
необходима для:**  
компенсации вибраций и сотрясений и получения четкого изображения;

**13. Основное назначение лидара (LiDAR):**  
дистанционное зондирование и построение 3D-карт местности;

**14. Прибор ночного видения основан на принципе:**  
усиления слабого видимого или ближнего инфракрасного света;

**15. Роль оптических фильтров в системах:**  
выделение или блокирование определенных длин волн излучения;

**16. Для защиты от помех в электронных блоках оптико-электронных систем применяют:**  
экранирование и помехоподавляющие фильтры;

**17. Этап «Научно-исследовательские работы (НИР)» в жизненном цикле прибора предназначен для:**  
поиска принципиальных решений и создания макетов;

**18. Тактико-техническое задание (ТТЗ) – это:**  
основной документ, определяющий требования заказчика к системе;

**19. Юстировка оптической системы – это:**  
процесс точной регулировки оптических компонентов для обеспечения соосности;

**20. Испытания климатическим воздействиям проводятся для проверки:**  
работоспособности приборов в различных температурных условиях и влажности;

**21. Система наведения высокоточного оружия часто использует:**  
лазерную подсветку цели и головку самонаведения;

**22. Аptoэлектроника – это раздел науки, изучающий:**  
приборы, преобразующие электрические сигналы в оптические и обратно;

**23. Квантовая оптика изучает:**  
квантовые свойства света и его взаимодействие с веществом;

**24. Микропроцессорная техника в оптико-электронных системах используется для:**  
управления работой системы и обработки цифровых сигналов;

**25. Понятие «дифракционное ограничение» в оптике означает:**  
предельное разрешение оптической системы, определяемое волновой

природой света;

**26. Оптическая схема прибора включает в себя:**  
взаимное расположение и характеристики всех оптических элементов;

**27. Матрица ПЗС (CCD) используется в качестве:**  
светочувствительного сенсора для формирования цифрового изображения;

**28. Дактилоскопические системы контроля доступа используют методы:**  
оптического распознавания уникальных биометрических параметров;

**29. Баллистический вычислитель в оптическом прицеле рассчитывает:**  
поправки для стрельбы с учетом расстояния, ветра и других параметров;

**30. Система защиты от оптико-электронных средств разведки может использовать:**  
аэрозольные завесы или лазерные средства подавления;

**31. Гироскопы в оптико-электронных стабилизаторах служат для:**  
определения угловых скоростей и положения системы в пространстве;

**32. Основная функция блока обработки сигналов:**  
выделение полезного сигнала на фоне шумов и его интерпретация;

**33. Оптическое распознавание объектов относится к области:**  
компьютерного зрения и обработки изображений;

**34. Спутниковые системы дистанционного зондирования Земли используют:**  
мультиспектральные оптико-электронные cameras;

**35. Электронно-оптический преобразователь (ЭОП) предназначен для:**  
усиления яркости оптического изображения;

**36. Пьезоэлектрические приводы используются для:**  
точного позиционирования оптических элементов;

**37. Научная школа, связанная с данной специальностью в России, – это:**  
научная школа академика Ю.Г. Яковлева;

**38. Дисциплина «Специальные главы оптики» изучает:**

углубленные вопросы геометрической, волновой и квантовой оптики;

**39. Системы технического зрения роботов – это пример:**  
прикладного применения оптико-электронных приборов;

**40. Нормативный документ, регламентирующий методы испытаний, – это:**  
ГОСТ или ОСТ;

**41. Принцип работы лазерного гироскопа основан на:**  
измерении разности частот встречных световых волн в кольцевом резонаторе;

**42. Квалификацию выпускника по специальности 12.05.01 определяют как:**  
инженер;

**43. Производственная практика на предприятии-разработчике проводится для:**  
закрепления практических навыков и знакомства с реальными проектами;

**44. Оптическая прозрачность атмосферы важна для работы:**  
систем дальней оптической связи и наблюдения;

**45. Основной тенденцией развития оптико-электронных систем является:**  
миниатюризация и интеллектуализация;

**46. Системы астронавигации используют:**  
оптические сенсоры для определения координат по звездам;

**47. При проектировании корпусов оптико-электронных приборов учитывают:**  
виброустойчивость, термостабильность и защиту от внешних воздействий;

**48. Срок обучения по специальности 12.05.01 составляет:**  
5,5 лет;

**49. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой:**  
законченный проект или научное исследование;

**50. Выпускник специальности 12.05.01 может занимать должность:**  
инженера-конструктора, инженера-исследователя, инженера-

испытателя.