



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

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«15» июня 2023
протокол №6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Оптические и оптико-электронные приборы и системы

основная профессиональная Среднее профессиональное образование - программа подготовки специалистов среднего звена

12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем

Цель освоения дисциплины Оптические и оптико-электронные приборы и системы

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-1.2; Способен выполнять типовые расчеты

ПК-1.3; Способен выбирать конструктивные решения

ПК-1.1; Способен анализировать техническое задание на разработку конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки.

ПК-1.4; Способен разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции и	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК-1.2	Способен выполнять типовые расчеты	Методику типовых расчетов; справочную нормативную документацию по характеристикам	Производит расчеты оптических, кинематических, электрических схем по заданной методике; -	Навыками разработки конструкторско-технологической документации на проектируемые	Тесты Оптические



			применяем ых материалов	производит ь проектные расчеты деталей и узлов на точность, жесткость, над	оптические детали, узлы изделия и оснастку в соответстви и с требования ми единой системы конструктор ской документац ии.	
2	ПК-1.3	Способен выбирать конструктив ные решения	Принципы конструиро вания деталей, соединений, сборочных единиц и функционал ьных устройств приборов; - способы повышения качества деталей и узлов при проектиров ании и конструиро вании; - тепловые свойства соединяемы х деталей; - порядок применения высокопрои зводительн ых технологич еских методов обработки	Выбирать оптимальны е конструктив ные решения и обосновыва ть свой выбор - использоват ь при конструиро вании метод унификации деталей и узлов;	Навыками разработки конструктор ско-технолог ической документац ии на проектируе мые оптические детали, узлы изделия и оснастку в соответстви и с требования ми единой системы конструктор ской документац ии.	Тесты Оптические
3	ПК-1.1	Способен анализирова ть	Правила и нормы охраны	Анализирует техническое	Навыками выполнения анализа	Тесты Оптические



		техническое задание на разработку конструкции и типовых деталей, узлов изделия и оснастки.	труда; - нормативы образования отходов и технологии безотходного производства	задание и другую информацию, необходимо для выбора конструктивных решений;	технического задания для выбора конструктивных решений и производства типовых расчетов для разработки конструктивной оптических деталей, узлов изделия и оснастки;	
4	ПК-1.4	Способен разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).	Положения единой системы конструкторской документации;	Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных материалов для изготовления оптических изделий - выбирать и обосновывать допуски на материалах оптических деталей;	Навыками разработки конструкторской документации на проектируемые оптические детали, узлы изделия и оснастку в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.	Тесты Оптические

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ПК-1.2,	1. Общие сведения		



испытания (КАТТ) (Экзамен)					
Лекции (Л)		72	26	16	30
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)		232	78	62	92
Клинико-практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Работа на симуляторах (РС)					
Самостоятельная работа студента (СРС)		120	40	30	50
ИТОГО	12	432	144	108	180

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Общие сведения об оптических и оптико-электронных приборах и системах	Классификация оптических приборов (ОП). Структурные схемы ОиОЭП	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	26
2	Основные типы ОиОЭП	Спектральные приборы. Фотометрические приборы. Контрольно-измерительные приборы. Микроскопы. Фотокиноприборы. Офтальмологические приборы. Геодезические и астрономические приборы. Военно-оптические приборы		16
2	Основные типы ОиОЭП	Военно-оптические приборы. Приборы обнаружения, пеленгации и локации		30

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Общие сведения об оптических и оптико-электронных приборах и	Классификация оптических приборов (ОП). Структурные схемы ОиОЭП	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	78



	системах			
2	Основные типы ОиОЭП	Спектральные приборы. Фотометрические приборы. Контрольно-измерительные приборы. Микроскопы. Фотокиноприборы. Офтальмологические приборы. Геодезические и астрономические приборы. Военно-оптические приборы		62
2	Основные типы ОиОЭП	Военно-оптические приборы. Приборы обнаружения, пеленгации и локации		92

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Общие сведения об оптических и оптико-электронных приборах и системах	Классификация оптических приборов (ОП). Структурные схемы ОиОЭП		40
2	Основные типы ОиОЭП	Спектральные приборы. Фотометрические приборы. Контрольно-измерительные приборы. Микроскопы. Фотокиноприборы. Офтальмологические приборы. Геодезические и астрономические приборы. Военно-оптические приборы		30
2	Основные типы ОиОЭП	Военно-оптические приборы. Приборы обнаружения, пеленгации и локации		50

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Производство оптических деталей и узлов.: учеб. для студ. Учреждений сред. проф. образования/ Б.Д. Горелик, А.С. Рычков.-М: Издательский центр «Академия», 2019-480 с.

Перечень дополнительной литературы



№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Оптико-механические приборы. Учебник для ССУЗ. Под ред. С.В. Кулагина. – М. 1984. - М.: Машиностроение, 1984

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Тесты Оптические	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Видео Оптические	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1		119048/119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Институт бионических технологий и инжиниринга НТПБ
Разработчики:

Принята на заседании кафедры Институт бионических технологий и инжиниринга НТПБ
от , протокол №

Заведующий кафедрой

Институт бионических
технологий и инжиниринга
НТПБ

(подпись)

(фамилия, инициалы)



Одобрена Центральным методическим советом
от , протокол №

Председатель ЦМС

(подпись)

(фамилия, инициалы)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00D9618CDA5DBFCD6062289DA9541BF88C
Владелец: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 13.09.2022 до 07.12.2023