



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**

Технологическая (проектно-технологическая) практика (Производственная)  
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета  
12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии  
12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения  
Медицинский инженер

**Цель освоения дисциплины Ознакомительная**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-8. Способен проводить экспериментальные исследования для создания новой оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов

ПК-9. Способен участвовать в разработке конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем

ПК-10. Способен участвовать в разработке новых технологий производства оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
			Физическая и прикладная оптика Теоретические, практические и	Формировать цели исследований, рас-пределять поставленные задачи	Формирование задач для выявления принципов и путей создания новых	



			<p>метрологические основы оптических измерений</p>	<p>и координировать их выполнение Формулировать требования к оборудованию и комплектующим, необходимые для проведения исследований Взаимодействовать с изготовителями и поставщиками оборудования и комплектующих, необходимыми для проведения исследований Пользоваться деловой устной и письменной речью на русском и английском языках Использовать стандартные текстовые и графические программы для</p>	<p>оптических и оптико-электронных приборов и комплексов Подбор оборудования и комплектующих, необходимых для проведения исследований Разработка методики исследований Проведение исследований Обработка и анализ результатов исследований Составление отчета о проведенных исследованиях</p>	
--	--	--	--	--	---	--



				<p>оформления документации</p> <p>Обрабатывать, анализировать, представлять и оформлять результаты исследований</p> <p>Выявлять зависимости между параметрами исследуемого процесса, явления и особенностями работы прибора</p> <p>Проводить эксперименты и обработку данных</p> <p>Рационально организовывать трудовую деятельность</p> <p>Работать в команде</p>		
			<p>Физическая и прикладная оптика</p> <p>Оптические технологии передачи, записи и обработки</p>	<p>Анализировать</p> <p>предъявляемые технические требования</p>	<p>Определение перечня проблем в области получения, хранения и обработки информации</p>	



			информации Перспективные оптические материалы и технологии Методы расчета параметров источников и приемников оптического излучения Методы анализа и синтеза аналоговых, цифровых и микропроцессорных устройств Технический английский язык в области оптического приборостроения, оптических материалов и технологий в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации	к разрабатываемым оптическим и оптико-электронным приборам и системам получения, хранения и обработки информации с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов, опубликованных в научнотехнической литературе и открытых источниках информации Производить патентный поиск Обосновы-	ции с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем Поиск имеющихся технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем Проведение сравнительного анализа изделий аналогов Выявление новых способов получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электрон-	
--	--	--	---	---	---	--



			<p>формации из зарубежных источников</p> <p>Принципы организации и проведения исследований</p> <p>Методы обработки результатов исследований</p> <p>Требования охраны труда в области проведения экспериментальных исследований</p>	<p>вать предлагаемые решения</p> <p>Использовать стандартные текстовые и графические программы для оформления документации</p> <p>Обрабатывать, анализировать, представлять и оформлять результаты исследований</p> <p>Выявлять зависимости между параметрами исследуемого процесса, явления и особенностями работы прибора</p> <p>Работать в команде</p> <p>Рационально организовывать трудовую деятельность</p>	<p>ных приборов и систем на основе разрабатываемых конкурентоспособных технологиях</p> <p>Разработка и исследование новых способов и принципов функционирования оптических и оптико-электронных приборов и систем получения, хранения и обработки информации</p>	
			Физическая	Анализирую	Поиск и	



			<p>и прикладная оптика Оптические материалы и технологии Оптические свойства материалов и механизмы их формирования Оптические покрытия Оптический производственный контроль Технический английский язык в области оптического приборостроения, оптических материалов и технологий в объеме, необходимом для взаимодействия и получения</p>	<p>вать предъявляемые технические требования с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов, опубликованных в научно-технической литературе и открытых источниках информации Производить поиск аналогов и патентов Обосновывать предлагаемые решения Использовать стандартные текстовые и графические программы</p>	<p>анализ имеющихся технологий производства оптоэлектронных приборов и комплексов Выявление проблем производства оптоэлектронных приборов и комплексов, на решение которых будут направлены новые разрабатываемые технологии Формирование задач для выявления принципов и путей раз-</p>	
--	--	--	---	---	--	--



0000498 51900

			ин- формации из зарубежных источников Стандарт- ные тексто- вые и гра- фические компьютер- ные программы для оформ- ления доку- ментации Принципы организа- ции и про- ведения ис- следований Методы об- работки ре- зультатов исследова- ний Требования охраны тру- да в обла- сти прове- дения экспери- ментальных исследова- ний	для оформ- ления доку- ментации Обрабаты- вать, ана- лизировать, пред- ставлять и оформлять результаты исследова- ний Выявлять за- висимости меж- ду па- раметрами исследуе- мого про- цесса, явле- ния и осо- бенностями работы при- бора Рациональ- но органи- зовывать трудовую деятель- ность Работать в команде	работки но- вых техно- логий произ- водства оптотехни- ки, оп- тических и оп- тико-элек- тронных приборов и комплексов Разработка и ис- следование но- вых способов и принципов для со- здания но- вых тех- нологий произ- водства кон- куренто- способных из- делий оптотехни- ки, оп- тических и оп- тико-элек- тронных приборов и	
--	--	--	--	---	---	--



					КОМПЛЕКСОВ	
--	--	--	--	--	------------	--

## Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 7	Семестр 8
Контактная работа, в том числе		180	60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)		18	6	6
Лекции (Л)				
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		162	54	54
Клинико-практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа студента (СРС)		90	30	30
ИТОГО	9	270	90	90

## Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

### Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	1. Подготовительный этап	1.1 Установочная лекция о целях и задачах практики		12
1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуального задания по выполнению практики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	30



1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуального задания по выполнению практики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	30
1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуального задания по выполнению практики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	30
1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуального задания по выполнению практики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	30
1	1. Подготовительный этап	1.3 Знакомство с руководителем практики от организации. Инструктаж по технике безопасности		12
2	2. Основной этап	2.1 Ознакомление с характеристикой и видами деятельности организации		6
2	2. Основной этап	2.2 Изучение основных нормативно-правовых документов организации		6
2	2. Основной этап	2.3 Изучение организационной структуры управления		8
2	2. Основной этап	2.4 Изучение организационной (корпоративной) культуры		8
2	2. Основной этап	2.5 Изучение технологических процессов предприятия		26
3	3. Заключительный этап	3.1 Анализ информации, полученной в ходе прохождения практики		24
3	3. Заключительный этап	3.2 Подготовка отчёта по практике и презентации		24
3	3. Заключительный этап	3.3 Выступление с результатами прохождения практики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6
3	3. Заключительный этап	3.3 Выступление с результатами прохождения практики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6



3	3. Заключительный этап	3.3 Выступление с результатами прохождения практики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6
---	------------------------	---	--	---

3	3. Заключительный этап	3.3 Выступление с результатами прохождения практики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6
---	------------------------	---	--	---

### Самостоятельная работа студента

№ раз-дела	Наименование раз-дела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
------------	---	--------------	---------	-------------

1	1. Подготовительный этап	1.1 Установочная лекция о целях и задачах практики		10
---	--------------------------	--	--	----

1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуально-го задания по выполнению практики		12
---	--------------------------	--	--	----

1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуально-го задания по выполнению практики		12
---	--------------------------	--	--	----

1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуально-го задания по выполнению практики		12
---	--------------------------	--	--	----

1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуально-го задания по выполнению практики		12
---	--------------------------	--	--	----

1	1. Подготовительный этап	1.3 Знакомство с руководителем практики от организации. Инструктаж по технике безопасности		8
---	--------------------------	--	--	---

2	2. Основной этап	2.1 Ознакомление с характеристикой и видами деятельности организации		4
---	------------------	--	--	---

2	2. Основной этап	2.2 Изучение основных нормативно-правовых документов организации		4
---	------------------	--	--	---

2	2. Основной этап	2.3 Изучение организационной структуры управления		4
---	------------------	---	--	---



2	2. Основной этап	2.4 Изучение организационной (корпоративной) культуры		4
2	2. Основной этап	2.5 Изучение технологических процессов предприятия		14
3	3. Заключительный этап	3.1 Анализ информации, полученной в ходе прохождения практики		8
3	3. Заключительный этап	3.2 Подготовка отчёта по практике и презентации		12
3	3. Заключительный этап	3.3 Выступление с результатами прохождения практики		10
3	3. Заключительный этап	3.3 Выступление с результатами прохождения практики		10
3	3. Заключительный этап	3.3 Выступление с результатами прохождения практики		10
3	3. Заключительный этап	3.3 Выступление с результатами прохождения практики		10

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
---	---

#### Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
---	---

#### Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	arXiv.org, международный архив электронных научных статей	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



2	Научно-библиографическая база данных Medline (PubMed)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Ознакомительная практика. Теоретический материал	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	ГОСТ 7.32-2017	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Научная электронная библиотека	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	ГОСТ ISO 13485-2017	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Ознакомительная практика. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	ГОСТ 7.32-2001	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	<a href="http://www.scml.rssi.ru">www.scml.rssi.ru</a>	Размещено в Информационной системе



0000498 51900

		«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
-------	---	---	---

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Институт бионических технологий и инжиниринга НТПБ

Служебный Тег ЭЦП