



0000498 51900

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 оптотехники, 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 оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компе- тенции	Содержание компетен- ции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
		Физическая и приклад- ная оптика Теоретиче- ские, прак- тические и	Формиро- вать цели исследова- ний, рас- пределять поставлен- ные задачи	Формиро- вание задач для выяв- ления прин- ципов и пу- тей созда- ния новых		



0000498 51900

			метрологические основы оптических измерений	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	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	
--	--	--	---	---	---	--



0000498 51900

				<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>		
			Физическая и прикладная оптика	Анализировать	Определение перечня проблем в области получения, хранения и обработки информации	
			Оптические технологии передачи, записи и обработки	предъявляемые технические требования		



0000498 51900

			информа- ции Перспек- тивные оп- тические материалы и техноло- гии Методы рас- чета па- раметров ис- точников и приемников оптическо- го излуче- ния Методы анализа и синтеза ана- логовых, цифровых и микропро- цессорных устройств Техниче- ский ан- глийский язык в об- ласти опти- ческого приboro- строения, оптических материалов и техноло- гий в объеме, необходи- мом для взаимодей- ствия и по- лучения ин-	к разраба- тываемым оптическим и оптико- электрон- ным при- борам и си- стемам по- лучения, хранения и об- работки ин- формации с уче- том извест- ных экс- перимен- тальных и тео- ретических результатов, опуб- ликованных в научно- техниче- ской ли- тературе и открытых источниках информа- ции Произ- водить па- тентный поиск Обосновы-	ции с ис- пользова- нием опти- ческих и оптико- электрон- ных прибо- ров и си- стем Поиск имеющихся технологий получения, хранения и обработки информа- ции с ис- пользова- нием опти- ческих и оптико- электрон- ных прибо- ров и си- стем Проведение срав- нительного ана- лиза из- делий- ана- логов Выявление новых способов получения, хранения и обработки информа- ции с ис- пользова- нием опти- ческих и оптико- электрон-	
--	--	--	--	---	--	--



0000498 51900

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



0000498 51900

			<p>и приклад- ная оптика Оптические материалы и техноло- гии Оптические свойства материалов и механиз- мы их формиро- вания Оптические покрытия Оптический произ- водствен- ный контроль Техниче- ский ан- глийский язык в об- ласти опти- ческого приборо- строения, оп- тических ма- териалов и технологий в объеме, необ- ходимом для взаимодей- ствия и по- лучения</p>	<p>вать предъявляе- мые тех- нические требования с учетом известных экспери- ментальных и теоретиче- ских ре- зультатов, опублико- ванных в научно-тех- нической ли- тературе и открытых источниках информа- ции Произво- дить поиск аналогов и патентов Обосновы- вать предлага- емые реше- ния Использо- вать стан- дартные текстовые и графиче- ские программы</p>	<p>анализ име- ющихся технологий произ- водства оптотехни- ки, оп- тических и оп- тико-элек- тронных приборов и комплексов Выявление проблем произ- водства опто- техники, оптических и оп- тико-элек- тронных при- боров и комплексов, на решение которых будут направлены новые раз- рабатыва- емые тех- нологии Формиро- вание задач для выяв- ления прин- ципов и путей раз-</p>	
--	--	--	---	---	--	--



0000498 51900

			ин-формации из зарубежных источников Стандартные текстовые и графические компьютерные программы для оформления документации Принципы организации и проведения исследований Методы обработки результатов исследований Требования охраны труда в области проведения экспериментальных исследований	для оформления документации Обрабатывать, анализировать, представлять и оформлять результаты исследований Выявлять зависимости между параметрами исследуемого процесса, явления и особенностями работы прибора Рационально организовывать трудовую деятельность Работать в команде	работки новых технологий производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов Разработка и исследование новых способов и принципов для сооружения новых технологий производства конкурентоспособных изделий оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и
--	--	--	--	--	--



0000498 51900

					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
---	--------------------------	---	--	----



0000498 51900

1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуального задания по выполнению практики	Размещено в Информаци- онной системе «Универ- ситет-Обучающийся»	30
---	--------------------------------	--	--	----

1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуального задания по выполнению практики	Размещено в Информаци- онной системе «Универ- ситет-Обучающийся»	30
---	--------------------------------	--	--	----

1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуального задания по выполнению практики	Размещено в Информаци- онной системе «Универ- ситет-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 характеристи- кой и видами деятельности орга- низации		6
---	------------------	--	--	---

2	2. Основной этап	2.2 Изучение основных норматив- но-правовых документов органи- зации		6
---	------------------	--	--	---

2	2. Основной этап	2.3 Изучение организационной структуре 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, получен- ной 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 Информаци- онной системе «Универ- ситет-Обучающийся»	6
---	---------------------------	--	--	---

3	3. Заключительный этап	3.3 Выступление с результатами прохождения практики	Размещено в Информаци- онной системе «Универ- ситет-Обучающийся»	6
---	---------------------------	--	--	---



0000498 51900

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- деля	Наименование раз- деля 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 индивидуального задания по выполнению практики		12
---	--------------------------	---	--	----

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

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

1	1. Подготовительный этап	1.2 Подготовка индивидуального 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
---	------------------	---	--	---



0000498 51900

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»



0000498 51900

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	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	ГОСТ 7.32-2001	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	www.scml.rssi.ru	Размещено в Информационной системе



0000498 51900

		«Университет-Обучающийся»
--	--	---------------------------

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для прове- дения занятий	Адрес учебных аудито- рий и объектов для про- ведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических заня- тий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Институт бионических технологий и инжиниринга НТПБ

Служебный ТегЭЦП