



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

Производство приборов оптоэлектроники (учебная)

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 Производство приборов оптоэлектроники (учебная)

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-2.4; Способен обеспечивать технологическую подготовку производства.

ПК-2.1; Способен анализировать конструкторскую документацию.

ПК-2.2; Способен выбирать и разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия.

ПК-2.3; Способен выбирать оборудование и оснастку для реализации технологического процесса.

ПК-2.5; Способен внедрять и сопровождать технологический процесс.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК-2.4	Способен обеспечивать технологическую подготовку производства	Порядок и правила оформления технологической и сопроводительной	организовать материально-техническое обеспечение	Навыками организации материально-технического обеспечения	Тест Производство приборов оптоэлектроники



		a.	документации; - порядок и правила материально-технического обеспечения производства	технологического процесса изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптикоэлектронных приборов и систем; - составлять заявки на необходимые материальные ресурсы и дополнительное оборудование; - осуществлять приемку заказанных материальных средств по сортам, качеству и количеству;	я разработанного технологического процесса и наладки необходимого технологического оборудования	
2	ПК-2.1	Способен анализировать конструкторскую документацию.	Единую систему технологической документации;	Анализировать конструкцию с точки зрения технологии для выбора оптимального технологического процесса на основании проведенного анализа	Навыками разработки индивидуальных, типовых и групповых технологических процессов изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптикоэлектронных приборов и систем	Тест Производство оптоэлектроники



3	ПК-2.2	Способен выбирать и разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия.	- справочную документацию по характеристикам используемых материалов, виды возможных дефектов; - нормативы образования отходов и технологии безотходного производства; - виды технологических процессов изготовления деталей; - виды технологических процессов сборки оптических изделий и систем;	- разрабатывать все виды операций, входящих в технологический процесс изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптоэлектронных приборов и систем; - рассчитывать оптимальные режимы работы технологического оборудования при изготовлении деталей и функциональных узлов оптических и оптоэлектронных приборов и систем; - разрабатывать планграфик выполнения работ, а также необходимую технологическую и сопроводительную документацию; - разрабатывать	Навыками разработки индивидуальных, типовых и групповых технологических процессов изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптоэлектронных приборов и систем	Тест Производство приборов оптоэлектроники
---	--------	--	--	--	--	---



				ть маршрутные карты, инструкции и другую документацию, необходимо для изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;		
4	ПК-2.3	Способен выбирать оборудование и оснастку для реализации технологического процесса.	Порядок осуществления всех видов операций, входящих в технологический процесс	Планировать потребности в оборудовании, материальных ресурсах и персонале для реализации технологического процесса	Навыками организации материального обеспечения разработанного технологического процесса и наладки необходимого технологического оборудования	Тест Производство приборов оптоэлектроники
5	ПК-2.5	Способен внедрять и сопровождать технологический процесс.	- правила и нормы охраны труда и техники безопасности; - основы управленческой деятельности; - принципы	- производить расстановку персонала в соответствии с его квалификацией; - проводить инструктаж и персонала	Навыками ведения разработанного технологического процесса изготовления деталей и функциональных узлов оптических	Тест Производство приборов оптоэлектроники



			<p>делового общения в коллективе; - принципы обеспечения экологической и личной безопасности</p>	<p>по выполнению производственных заданий по изготовлению деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и соблюдению техники безопасности; - контролировать соблюдение персоналом параметров технологического процесса изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и техники безопасности; - оценивать экономическую эффективность работ и производить расчеты минимизации количества отходов при изготовлении</p>	<p>и оптикоэлектронных приборов и систем; - разработки предложений по оптимизации и технологического процесса и повышению качества изготавливаемых деталей.</p>	
--	--	--	--	---	---	--



0 000375 42800

				<p>и деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; - контролировать качество и результат проведения каждой операции изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; - выявлять отклонения от заданных параметров и разрабатывать предложения по их предупреждению; - организовывать (при необходимости) доводку деталей до заданных величин; анализировать передовые образцы технологических процессов и использовать</p>	
--	--	--	--	--	--



				ь полученный анализ в своей деятельност и для разработки предложени й по повышению качества выполняем ых работ; - обеспечиват ь соблюдение требований техники безопасност и на производств енном участке		
--	--	--	--	--	--	--

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-2.4, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.5	1. Разметка заготовок деталей по чертежу. Приемы правки и гибки металла 1.1 Разметка заготовок деталей по чертежу. Приемы правки и гибки металла		Тест Производство приборов оптоэлектроники
2	ПК-2.5, ПК-2.3, ПК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.4	2. Заточка режущего инструмента. Заготовки оптических и механических деталей 2.1 Заточка режущего		Тест



		инструмента. Заготовки оптических и механических деталей	Производство приборов оптоэлектрони ки
3	ПК-2.4, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.5	3. Станки для обработки деталей. Безопасные методы работы. Освоение навыков точной установки и 3.1 Станки для обработки деталей. Безопасные методы работы. Освоение навыков точной установки и	Тест Производство приборов оптоэлектрони ки
4	ПК-2.5, ПК-2.3, ПК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.4	4. Обработка поверхностей различной формы на станках по обработке деталей. Изготовлени е детали 4.1 Обработка поверхностей различной формы на станках по обработке деталей. Изготовлени е детали	Тест Производство приборов оптоэлектрони ки
5	ПК-2.4, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.5	5. Изготовление деталей на шлифовально- полировальных станках. Работа с технологической докумен 5.1 Изготовление деталей на шлифовально- полировальных станках. Работа с технологической	Тест Производство приборов оптоэлектрони ки



докумен

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 3
Контактная работа, в том числе		78	78
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		6	6
Лекции (Л)			
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		72	72
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		30	30
ИТОГО	3	108	108

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Заточка режущего инструмента. Заготовки оптических и механических деталей	Заточка режущего инструмента. Заготовки оптических и механических деталей	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	15
2	Изготовление деталей на шлифовально-полировальных станках. Работа с технологической докумен	Изготовление деталей на шлифовально-полировальных станках. Работа с технологической докумен		14



3	Обработка поверхностей различной формы на станках по обработки деталей.Изготовление детали	Обработка поверхностей различной формы на станках по обработки деталей.Изготовление детали	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	15
4	Разметка заготовок деталей по чертежу. Приемы правки и гибки металла	Разметка заготовок деталей по чертежу. Приемы правки и гибки металла		14
5	Станки для обработки деталей. Безопасные методы работы.Освоение навыков точной установки и	Станки для обработки деталей. Безопасные методы работы.Освоение навыков точной установки и		14

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Заточка режущего инструмента. Заготовки оптических и механических деталей	Заточка режущего инструмента. Заготовки оптических и механических деталей		5
2	Изготовление деталей на шлифовально-полировальных станках.Работа с технологической докумен	Изготовление деталей на шлифовально-полировальных станках.Работа с технологической докумен		10
3	Обработка поверхностей различной формы на станках по обработки деталей.Изготовление детали	Обработка поверхностей различной формы на станках по обработки деталей.Изготовление детали		5
4	Разметка заготовок деталей по чертежу. Приемы правки и гибки металла	Разметка заготовок деталей по чертежу. Приемы правки и гибки металла		5
5	Станки для обработки деталей.	Станки для обработки деталей. Безопасные методы		5



Безопасные методы работы. Освоение навыков точной установки и	работы. Освоение навыков точной установки и		
---	---	--	--

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
2	Производство оптических деталей средней точности: учеб. для студ. учреждений сред. Проф. образования/ Б.Д. Горелик, А.С. Рычков.- М.: Издательский центр «Академия», 2019-224 с
3	Технология оптических деталей. Расчет заготовок оптических деталей [Электронный ресурс] : сб. описаний практ. работ / Е. Г. Бобылева, Е. Ю. Кутенкова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2017. – 67, [1] с. – Режим доступа: http://lib.sgugit.ru . – Загл. с экрана.
4	Технология оптических деталей. Расчет приспособлений [Электронный ресурс] : метод. указания / Е. Г. Бобылева, Е. Ю. Кутенкова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 49 с. – Режим доступа: http://lib.sgugit.ru . – Загл. с экрана
5	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.Г. Холодкова.-3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Гоцеридзе Р.М. – Процессы формообразования и инструмент. – Академия, 2006

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Тест Производство приборов оптоэлектроники	Размещено в Информационной системе



		«Университет-Обучающийся»
2	Курсовой проект	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