



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

Разработка конструкций типовых деталей и узлов изделий и оснастки
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 Разработка конструкций типовых деталей и узлов изделий и оснастки

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-1.6; Способен применять ИКТ для обеспечения жизненного цикла технической документации.

ПК-1.5; Способен анализировать технологичность конструкции.

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; справочн	Производит ь расчеты оптических, кинематиче	Навыками разработки конструктор скотехнолог	Тест Проектиров ание узлов и деталей



			ормативную документацию по характеристикам применяемых материалов	ских, электрических схем по заданной методике; - производит проектные расчеты деталей и узлов на точность, жесткость, над	ической документации на проектируемые оптические детали, узлы изделия и оснастку в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.	приборов
2	ПК-1.3	Способен выбирать конструктивные решения	Принципы конструирования деталей, соединений, сборочных единиц и функциональных устройств приборов; - способы повышения качества деталей и узлов при проектировании и конструировании; - тепловые свойства соединяемых деталей; - порядок применения высокопроизводительных технологических	Выбирать оптимальные конструктивные решения и обосновывать свой выбор - использовать при конструировании метод унификации деталей и узлов;	Навыками разработки конструкторско-технологической документации на проектируемые оптические детали, узлы изделия и оснастку в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.	Тест Проектирование узлов и деталей приборов



			методов обработки			
3	ПК-1.1	Способен анализировать техническое задание на разработку конструкции и типовых деталей, узлов изделия и оснастки.	Правила и нормы охраны труда; - нормативы образования отходов и технологии безотходного производства	Анализировать техническое задание и другую информацию, необходимо для выбора конструктивных решений;	Навыками выполнения анализа технического задания для выбора конструктивных решений и производства типовых расчетов для разработки конструкций оптических деталей, узлов изделия и оснастки;	Тест Проектирование узлов и деталей приборов
4	ПК-1.6	Способен применять ИКТ для обеспечения жизненного цикла технической документации.	Современные методы проектирования и конструирования оптических деталей и узлов;	Использовать специализированные программные продукты для проектирования оптических деталей, узлов изделия и оснастки;	Навыками разработки конструкторско-технологической документации на проектируемые оптические детали, узлы изделия и оснастку в соответствии с требованиями единой конструкторской документации.	Тест Проектирование узлов и деталей приборов
5	ПК-1.5	Способен анализировать	Нормативы образования отходов и	Анализировать возможность	Навыками выполнения анализа	Тест Проектирование узлов



		технологичность конструкции.	технологии безотходного производства; условия применения и работы деталей;	упрощения конструкции и детали; - определять необходимость дополнительных технологических операций, вызванных специфическими требованиями, и возможность изменения этих требований	технического задания для выбора конструктивных решений и производства типовых расчетов для разработки конструктивных оптических деталей, узлов изделия и оснастки;	и деталей приборов
6	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 материалы оптических деталей;	Навыками разработки конструкторско-технологической документации на проектируемые оптические детали, узлы изделия и оснастку в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.	Тест Проектирование узлов и деталей приборов

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
-----	-----------------	---------------------------	---	--------------------



		дисциплины		
1	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-1.5, ПК-1.4	1. Анализ технического задания на разработку детали 1.1 Анализ технического задания на разработку детали		Тест Проектирован ие узлов и деталей приборов
2	ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.2	2. Выполнение типовых расчетов при разработке конструкции детали 2.1 Выполнение типовых расчетов при разработке конструкции детали		Тест Проектирован ие узлов и деталей приборов
3	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-1.5, ПК-1.4	3. Выбор конструктивных элементов 3.1 Выбор конструктивных элементов		Тест Проектирован ие узлов и деталей приборов

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в	Объем	



	зачетных единицах (ЗЕТ)	в часах (Ч)	Семестр 2
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	Анализ технического задания на разработку детали	Анализ технического задания на разработку детали	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	24
2	Выбор конструктивных элементов	Выбор конструктивных элементов	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	24
3	Выполнение типовых расчетов при разработке конструкции детали	Выполнение типовых расчетов при разработке конструкции детали	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	24

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Анализ технического задания на	Анализ технического задания на разработку детали		10



	разработку детали			
2	Выбор конструктивных элементов	Выбор конструктивных элементов		10
3	Выполнение типовых расчетов при разработке конструкции детали	Выполнение типовых расчетов при разработке конструкции детали		10

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	Справочник конструктора оптико-механических приборов. – Под ред. Панова В.А.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Курсовой проект	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Тест Проектирование узлов и деталей приборов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и	Адрес учебных аудиторий и объектов	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для
-------	-----------------------	------------------------------------	--



	объектов для проведения занятий	для проведения занятий	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