



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)
«20» января 2021
протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование эксперимента

основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата
09.00.00 Информатика и вычислительная техника
09.03.02 Информационные системы и технологии

Цель освоения дисциплины Планирование эксперимента

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-1; Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла

УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2; Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-2; Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности

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
1	ПК-1	Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении	основные понятия, идеи, методы, законы фундаментальной математики,	систематизировать методы фундаментальной математики, физики, механики	основными методами фундаментальной математики, информатики, физики, механики	Тесты



		ии информацио нных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	информатик и, механики и физики	для построения математичес ких моделей и их исследовани я в элементарны х прикладных задачах		
2	УК-1	Способен осуществлят ь поиск, критический анализ и синтез информации , применять системный подход для решения поставленны х задач	общие формы и закономерно сти исследуемой предметной области	самостоятел ьно осуществлят ь поиск специальной литературы и выбирать эффективны е методы решения согласно поставленны м задачам	навыками систематиза ции и выбора необходимой информации согласно поставленно й задаче	Тесты
3	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленно й цели и выбирать оптимальны е способы их решения, исходя из действующи х правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничении	основные понятия, методики и модели эксперимент альных исследовани й в науке и технике, методов обработки эксперимент альных данных	критически анализирова ть информацию , полученную в результате эксперимент альных исследовани й и произведенн ых измерений	навыками анализа научно- технической литературы и нормативны х актов, регулирующ их отношения в различных сферах жизнедеятел ьности	Тесты
4	ПК-2	Способность создания (модификац ии) и сопровожден ия информацио нных систем (ИС), автоматизир	основные понятия, идеи, методы планировани я эксперимент а	анализирова ть полученные результаты, оценивать пригодность той или иной модели, ее соответствие	методологие й физического, механическо го и численного эксперимент а, навыками сбора и работы с	Тесты



		ующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности		практике	источниками информации	
--	--	--	--	----------	------------------------	--

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, УК-1, УК-2, ПК-2	1. Основные методы и понятия экспериментальных исследований 1.1 Основные методы и понятия экспериментальных исследований	Цели экспериментов. Виды экспериментов. Прямые и косвенные исследования. Аналогии процессов различных процессов в экспериментальных исследованиях.	Тесты
2	ПК-1, УК-1, УК-2, ПК-2	2. Основные понятия теории подобия и размерностей 2.1 Основные методы и понятия экспериментальных исследований	Размерные и безразмерные величины. Формула размерности. Структура функциональных связей между физическими величинами. П-теорема подобия.	Тесты
3	ПК-1, УК-1, УК-2, ПК-2	3. Анализ и обработка экспериментальных данных 3.1 Анализ и обработка экспериментальных данных	Понятие погрешности. Анализ погрешностей эксперимента. Вероятностные методы анализа экспериментальных исследований.	Тесты
4	ПК-1,	4. Основы		



	УК-1, УК-2, ПК-2	физического моделирования		
		4.1 Основы физического моделирования	Физическое моделирование. Метод подобия и введение в фракционный анализ.	Тесты

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		60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		16	16
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		40	40
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		30	30
ИТОГО	3	90	90

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 3	Часы из АУП	16		40			4		30	90
1		Основные методы и понятия экспериментальных исследований	4		10					6	20
2		Основные понятия теории подобия и размерностей	4		10					8	22
3		Анализ и обработка экспериментальных данных	4		10					8	22
4		Основы физического моделирования	4		10					8	22



	ИТОГ:	16	40		4	30	86
--	--------------	----	----	--	---	----	----

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Волосухин В. А., Тищенко А. И. Планирование научного эксперимента : учебник для вузов / Волосухин В. А., Тищенко А. И. - 2-е изд. - М. : РИОР : Инфра-М, 2014. - 174 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Клайн С.Д. Подobie и приближенные методы. М.: Мир, 1968. - 302 с
2	Фаддеев М.А. Элементарная обработка результатов эксперимента. (Учебное пособие). Издательство Нижегородского госуниверситета Нижний Новгород 2010.
3	Джонсон Н., Лион Ф. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы планирования эксперимента. – М.: Мир, 1981. – 520 с.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Планирование эксперимента	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Тесты	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 Высшей математики, механики и математического моделирования ИПМ



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0610 3BF0 00CC AD13 B045 F90E 5F2F 9D6C F5
Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 25.10.2021 по 25.01.2023