



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

Информатика

основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата
19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии
19.03.01 Биотехнология
Медицинская биотехнология

Цель освоения дисциплины Информатика

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-2; Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3; Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

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	ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из	Знать технические и программные средства реализации информационных технологий для сбора,	Уметь использовать технические и программные средства реализации информационных	Владеть навыками использования пакетов прикладных программ для решения задач профессиональных	21/22 Тесты по информатике



0 000352 12600

		различных источников и баз данных, представляют ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей; основы работы в локальных и глобальных сетях	технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях; использовать современные информационные технологии для получения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, планирования и обработки результатов эксперимента	альной деятельности	
2	ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Знать основные математические модели, построенные на основе законов химии, биохимии, биологии; принципы математического моделирования биотехнологических процессов	Уметь проводить измерения, наблюдения; использовать основные уравнения, описывающие рост популяции микроорганизмов; вводить математическое описание для введенной математической модели	Владеть методами математического компьютерного моделирования биологических и биотехнологического процессов; навыками расчета оптимальных параметров технологического процесса	21/22 Тесты по информатике



0000352 12600

					при помощи математических моделей	
--	--	--	--	--	-----------------------------------	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-2, ОПК-3	1. Основы Использования MS Excel 1.1 Гистограммы 1.2 Логические функции 1.3 Графики 1.4 Количество информации 1.5 Системы счисления 1.6 Нормальный закон распределения	Построение и чтение гистограмм в Excel Использование логических функций Excel Построение графиков в Excel Единицы измерения информации, формула Хартли, формула Шеннона. Структура и способы представления числа. Системы счисления с разными основаниями, перевод между системами счисления. Нормальное распределение и его характеристики	21/22 Тесты по информатике
2	ОПК-2, ОПК-3	2. Устройство и архитектура ЭВМ 2.1 Устройство ЭВМ 2.2 Представление информации	Состав ЭВМ, принципы работы Типы данных, представление чисел	

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч) Семестр 1
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	
Контактная работа, в том числе		60	60
Консультации, аттестационные испытания		4	4



(КАТТ) (Экзамен)			
Лекции (Л)		8	8
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		48	48
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		30	30
ИТОГО	3	90	90

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Устройство и архитектура ЭВМ	Устройство ЭВМ		4
1	Устройство и архитектура ЭВМ	Представление информации	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Основы Использования MS Excel	Гистограммы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	8
1	Основы Использования MS Excel	Логические функции	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	8
1	Основы Использования MS Excel	Графики		8
1	Основы Использования MS Excel	Количество информации		8
1	Основы Использования MS Excel	Системы счисления		8
1	Основы	Нормальный закон распределения	Размещено в	8



	Использования MS Excel		Информационной системе «Университет-Обучающийся»	
--	------------------------	--	--	--

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Основы Использования MS Excel	Гистограммы		5
1	Основы Использования MS Excel	Логические функции		5
1	Основы Использования MS Excel	Графики		5
1	Основы Использования MS Excel	Количество информации		5
1	Основы Использования MS Excel	Системы счисления		5
1	Основы Использования MS Excel	Нормальный закон распределения		5

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	С. В. Симонович. Информатика. Базовый курс : учеб. для техн. вузов. 2-е изд. СПб. : Питер, 2009

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
---	---

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	21/22 Лекции Информатика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



0000352 12600

2	Информатика БТ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	21/22 Тесты по информатике	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	16-9	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	
2	10-12	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Медицинской и биологической физики ИБиМСС

Разработчики:

Принята на заседании кафедры Медицинской и биологической физики ИБиМСС

от , протокол №

Заведующий кафедрой

Медицинской и
биологической физики
ИБиМСС

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от , протокол №

Председатель ЦМС

(подпись)

(фамилия, инициалы)



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00D9618CDA5DBFCD6082288DA9541BF88C
Владелец: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 13.09.2022 до 07.12.2023