

Аннотация по дисциплине  
«Математика, информатика»

1. Трудоёмкость дисциплины

№	Виды образовательной деятельности	Часы
1	Лекции	14,00
2	Практические занятия	48,00
3	Контроль самостоятельной работы	4,00
4	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены)	30,00
5	Самостоятельная работа	42,00
6	Контактная работа в период промежуточной аттестации (экзамены), ГИА, итоговой аттестации	6,00
Общая трудоёмкость (в часах)		144,00

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

Формирование у студента системных и фундаментальных знаний, умений и навыков в области математики, необходимых для изучения химико-биологических и профильных дисциплин, а также в практической деятельности; Формирование системных фундаментальных знаний о современных информационных технологиях, включая принципы хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации с помощью компьютерных технологий, статистического анализа и математических моделей, необходимых для последующей практической деятельности специалиста.

Задачи

- 1 Формирование теоретических знаний в области основ математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, обработки результатов экспериментов и построения математических моделей в областях физики, биологии и химии
- 2 формирование умений использовать современные методы обработки данных
- 3 формирование умений работы с прикладными программами, предназначенными для математических расчетов
- 4 формирование умений решения задач прикладного характера
- 5 актуализация теоретических знаний по математическому анализу, методам обработки данных, построения математических моделей
- 6 формирование теоретических знаний в области информатики, современных компьютерных технологиях, методах информатизации применяемых в медицине
- 7 формирование умений использовать программные и технические средства для получения, обработки и анализа информации
- 8 формирование умений использовать Интернет-ресурсы для поиска информации

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения	Дескриптор	Описания	Формы контроля
---	--------	-------------	-----------------------	------------	----------	----------------

		компетенции				
20	ОПК-12	Способен применять современные методики сбора и обработки информации, необходимой для проведения научного исследования	Инд.ОПК12.1. Владеет основными методиками сбора и обработки информации необходимой для проведения научного исследования	Знать	Теоретические понятия и определения теории вероятностей и математической статистики; основные этапы проведения статистического исследования, методы сбора и обработки медико- биологической информации.	контрольная работа
				Уметь	Применять категориально-понятийный аппарат математической статистики для планирования и проведения простейшего статистического исследования, использовать информационные ресурсы для обработки и представления информации в различной форме.	контрольная работа
				Владеть	основными методами сбора данных, расчетов основных характеристик и визуализации выборочных эмпирических данных, навыками анализа статистических связей между признаками, выявления динамики исследуемого признака с помощью построения простейших математических	решение проблемно-ситуационных задач
10	ОПК-2	Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	Инд.ОПК2.1. Выбирает физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы для решения профессиональных задач	Знать	содержание и формулировку понятий, законов и формул математического анализа и математической статистики.	контрольная работа
				Уметь	применять основные формулы дифференциального и интегрального исчисления, методы математического анализа для решения медико-биологических задач.	контрольная работа
				Владеть	методами анализа условий задач, подбора формул, законов математики и статистики для ее решения	решение проблемно-ситуационных задач
11	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи	Инд.ОПК3.1. Выбирает	Знать	Основные теоретические понятия	контрольная работа

		профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медикобиологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	методы, средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		математики и информатики, порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования информации; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессо	
				Уметь	Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; Оценивать достоверность информации, полученной из различных источников; использовать средства информационных технологий для наглядного представления и иллюстрации уч	контрольная работа
				Владеть	Базовыми технологиями преобразования информации; навыками использования информационных ресурсов в профессиональной и учебной деятельности; методами и средствами работы в сети Интернет для профессиональной и учебной деятельности деятельности с соблюдением с	решение проблемно-ситуационных задач
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Инд.УК1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Знать	Основные понятия и методы математического анализа, виды информации, методы сбора, хранения и обработки информации.	контрольная работа
				Уметь	осуществлять сбор информации, необходимой для решения задачи, используя различные источники, осуществлять ее анализ и классификацию.	контрольная работа
				Владеть	навыками анализа условий задачи,	решение проблемно-ситуационных

					планирования основных этапов ее решения, поиска математических методов и средств ее решения с помощью различных информационных источников	задач
--	--	--	--	--	---	-------

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Трудоемкость модуля		Содержание модуля	
		з.е.	часы		
1	Основы математического анализа и теории вероятностей	1,00	36,00	1	Основы математического анализа
				2	Элементы теории вероятностей
				3	Случайные величины
2	Статистическая обработка данных	1,00	36,00	1	Основные понятия математической статистики
				2	Корреляционный и регрессионный анализ
				3	Анализ динамических рядов
3	Технические средства реализации информационных процессов.	1,00	36,00	1	Теоретические основы информатики
				2	История развития вычислительной техники
				3	Аппаратное обеспечение компьютера
4	Программные средства реализации информационных процессов	1,00	36,00	1	Классификация программного обеспечения.
				2	Служебные программы. Прикладное программное обеспечение.
				3	Компьютерные сети. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Телемедицина.