

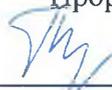
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.08.2022 15:23:29
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 4
к основной образовательной программе высшего
образования по направлению
подготовки/специальности
30.05.01 Медицинская биохимия (уровень
специалитета), направленности 02 Здравоохранение
в сфере профессиональной деятельности клиническая
лабораторная диагностика, направленная на
создание условий для сохранения здоровья, обеспечения
профилактики, диагностики и лечения заболеваний
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
Утверждено на заседании ученого совета
протокол № 6 от «28» июля 2021 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор


/И.П. Черная/
«17» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность)	30.05.01 Медицинская биохимия (код, наименование)
Уровень подготовки	Специалитет (специалитет/магистратура)
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний)
Сфера профессиональной деятельности	врач-биохимик
Форма обучения	очная (очная, очно-заочная)
Срок освоения ОПОП	6 л (нормативный срок обучения)
Институт/кафедра	Фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета) утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «13» августа 2020 г., № 998

2) Учебный план по направлению подготовки/специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здоровоохранение в сфере клинической лабораторной диагностики, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «26» марта 2021 г., Протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика одобрена на заседании института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине от «29» марта 2021 г. Протокол № 4.

Директор института



(подпись)

Багрянцев В.Н.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика одобрена УМС Факультета общественного здоровья от «28» апреля 2021г. Протокол № 4.

Председатель УМС



(подпись)

Скварник В.В.
(Ф.И.О.)

Разработчики:

Старший преподаватель
института
фундаментальных основ и
информационных
технологий в медицине

(занимаемая должность)



(подпись)

Хорольская И.В.

(Ф.И.О.)

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика

Цель освоения дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика состоит в формировании системных знаний, умений и навыков, позволяющих использовать прикладное и специализированное программное обеспечение, средства информационной поддержки врачебных решений, автоматизированные медико-технологические системы для решения задач медицины и здравоохранения.

При этом *задачами* дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика являются:

- формирование теоретических знаний в области теории вероятности и математической статистики;
- формирование умения использовать важнейшие методы, программные и технические средства математической статистики, используемые на различных этапах получения и анализа биомедицинской информации;
- формирование знания основ современного статистического аппарата, необходимого для более глубокого изучения курсов физики, химии, биологии, биофизики и других специальных дисциплин, связанных с обработкой данных и результатов научных тестов;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров для нахождения медико-биологической информации.

2.2. Место дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика в структуре основной образовательной программы высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

2.2.1. Дисциплина (модуль) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика относится к части Блок 1 Дисциплины обязательной части.

2.2.2. Для изучения дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.О.07 Математический анализ

Знания: основы математического анализа, основные понятия и законы.

Умения: решать простейшие задачи из области математического анализа.

Навыки: применение математических методов к решению задач из области математического анализа.

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика .

Освоение дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

Индикаторы достижения установленных универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИДК.УК-1 ₁ - осуществляет поиск и интерпретирует профессиональные проблемные ситуации ИДК.УК-1 ₂ - определяет источники информации для критического анализа профессиональных проблемных ситуаций ИДК.УК-1 ₃ - разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

Индикаторы достижения установленных общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ИДК.ОПК-4 ₁ - осуществляет поиск и отбор научной, документации в соответствии с заданными целями для решения профессиональных задач ИДК.ОПК-4 ₂ - имеет представление о роли системного анализа объектов, организует исследования по заданной теме, решает поставленные задачи, делает обоснованные выводы ИДК.ОПК-4 ₃ - оформляет публикационно результаты проведенных исследований, определяет их практическое значение, оформляет соответствующую документацию о внедрении результатов научных исследований в практическое здравоохранение

Индикаторы достижения профессиональных компетенций

02.018 Профессиональный стандарт «Врач-биохимик» приказ Минтруда № 613н от 04.08.2017

A/7 Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований

Организационно-управленческий

Трудовая функция	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения профессиональной компетенции
A/02.7 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	ПК не предусмотрены ООП	

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. При реализации дисциплины (модуля) **Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика** в структуре основной образовательной программы высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний, выпускники готовятся к профессиональной деятельности, направленной на организацию контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.

2.4.2 Задачи профессиональной деятельности выпускников

- аналитическое обеспечение проведения клинических лабораторных исследований.

2.4.3. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины (модуля) **Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика** компетенций:

- организационно-управленческая.

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 3	
		часов	
1	2	3	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	84	84	
Лекции (Л)	28	28	
Практические занятия (ПЗ)	56	56	
Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)			
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	90	90	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	30	30	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	30	30	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	30	30	
Вид промежуточной аттестации	экзамен (Э)		
	экзамен (Э)	6	6
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	180	180
	контроль	36	36
	ЗЕТ	5,0	5,0

3.2.1 Разделы дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1, ОПК-4	Модуль I. Применение теории вероятности в медицине	<p>Законы комбинаторики в медицине. Основные понятия теории вероятности в медицине Условные вероятности. Формула полной вероятности Формула Байеса. Примеры использования формулы Байеса Понятие закона распределения. Характеристики распределения. Функция распределения. Плотность вероятности распределения. Эмпирическая функция распределения</p>
2.	УК-1, ОПК-4	Модуль II. Математическая статистика. Общие понятия и использование методов статистической обработки в медицине	<p>Характеристики случайных величин. Математическое ожидание. Мода. Медиана. Дисперсия. Среднеквадратическое отклонение Общие вопросы медицинской статистики. Методы статистического анализа. Возможности информационных технологий при статистической обработке медицинских данных Описательная статистика. Абсолютные и относительные величины. Вариационные ряды. Средние показатели. Доверительные интервалы. Умение находить статистические показатели с помощью информационных технологий. Параметрические и непараметрические методы статистического анализа данных Ряды динамики. Показатели динамики Методы оценки связи. Корреляционный и регрессионный анализ. Построение однофакторной регрессионной модели на медицинских примерах Статистика здоровья населения. Изучение демографических показателей населения Статистика здоровья населения. Статистика заболеваемости населения. Статистика физического здоровья населения</p>

3.2.2. Разделы дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика, виды учебной деятельности и формы контроля

№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	Модуль I. Применение теории вероятности в медицине	16	20	30	66	решение стандартных задач тестирование
2	3	Модуль II. Математическая статистика. Общие понятия и использование методов статистической обработки в медицине	12	36	30	78	решение стандартных задач тестирование
3	3	Промежуточная аттестация			36	36	Экзамен
		ИТОГО:	28	56	96	180	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика

№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
3 семестр		
	Модуль I. Применение теории вероятности в медицине	
1	Основные операции комбинаторики. Основные понятия теории вероятности	2
2	Условные вероятности	2
3	Формула Байеса. Примеры использования формулы Байеса	2
4	Случайная величина. Дискретные случайные величины	2
5	Распределение Бернулли. Биномиальное распределение	2
6	Распределение Пуассона	2
7	Непрерывные случайные величины. Равномерное распределение	2
8	Нормальное распределение. Примеры	2
	Итого часов	16
	Модуль II. Математическая статистика. Общие понятия и использование методов статистической обработки в медицине	
9	Характеристики случайных величин. Математическое ожидание. Мода. Медиана. Дисперсия. Среднеквадратическое отклонение	2
10	Выборочный метод. Понятие выборки. Вариационные ряды	2
11	Графическое представление выборки. Полигон. Гистограмма. Кумулята	2

12	Точечные оценки для параметров распределения	2
13	Интервальные оценки для параметров распределения	2
14	Проверка статистической гипотезы	2
	Итого часов	12
	Итого часов в семестре	28

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика

№	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
3 семестр		
Модуль I. Применение теории вероятности в медицине		
1	Законы комбинаторики в медицине	2
2	Основные понятия теории вероятности в медицине	2
3	Условные вероятности. Формула полной вероятности	4
4	Формула Байеса. Примеры использования формулы Байеса	4
5	Понятие закона распределения. Характеристики распределения. Функция распределения. Плотность вероятности распределения. Эмпирическая функция распределения	8
	Итого часов	20
Модуль II. Математическая статистика. Общие понятия и использование методов статистической обработки в медицине		
6	Характеристики случайных величин. Математическое ожидание. Мода. Медиана. Дисперсия. Среднеквадратическое отклонение	6
7	Общие вопросы медицинской статистики. Методы статистического анализа. Возможности информационных технологий при статистической обработке медицинских данных. Практическая подготовка - статистическая обработка медицинских данных	6
8	Описательная статистика. Абсолютные и относительные величины. Вариационные ряды. Средние показатели. Доверительные интервалы. Умение находить статистические показатели с помощью информационных технологий	6
9	Параметрические и непараметрические методы статистического анализа данных	4
10	Ряды динамики. Показатели динамики	2
11	Методы оценки связи. Корреляционный и регрессионный анализ. Построение однофакторной регрессионной модели на медицинских примерах	6
12	Статистика здоровья населения. Изучение демографических показателей населения. Практическая подготовка – прогноз численности, естественного и механического прироста населения	2
13	Статистика здоровья населения. Статистика заболеваемости населения. Статистика физического здоровья населения. Практическая подготовка - освоение электронной истории болезни	2

14	Зачетное занятие	2
	Итого часов	36
	Итого часов в семестре	56

3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
3 семестр			
1	Модуль I. Применение теории вероятности в медицине	Подготовка к практическому занятию Подготовка к текущему контролю Подготовка к тестированию	30
2	Модуль II. Математическая статистика. Общие понятия и использование методов статистической обработки в медицине	Подготовка к практическому занятию Подготовка к текущему контролю Подготовка к тестированию	30
	Итого часов в семестре		60

3.3.2. Контрольные вопросы к экзамену **Приложение 1.**

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в заданиях	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	3	Текущий контроль	Модуль I. Применение теории вероятности в медицине	Тесты Решение стандартных заданий Чек-листы	15 5 1	4
2	3	Текущий контроль	Модуль II. Математическая статистика. Общие понятия и использование методов статистической обработки в медицине	Тесты Решение стандартных заданий	15 5	4

				Чек-листы	1	
3	3	ПА	Промежуточная аттестация	Билеты	2	30

3.4.2. Примеры оценочных средств:

Для текущего контроля (ТК)	Тестовые задания (Приложение 2)
	Стандартные задачи (Приложение 3)
	Чек лист (Приложение 4)
Для промежуточной аттестации (ПА)	Вопросы для собеседования (Приложение 1)

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика

3.5.1. Основная литература

№	Наименование, тип ресурса ¹	Автор(ы) /редактор ²	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов)
				В БиЦ
1	2	3	4	5
1.	Математика. /Учебник	И.В. Павлушков, Л.В. Розовский, И.А. Наркевич.	М.:ГЭОТАР-медиа 2013. – 320 с. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru	Неогр. доступ
2	Основы высшей математики и математической статистики.	И.В. Павлушков.	М.:ГЭОТАР-МЕДИА, 2016 424 с. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru	Неогр. доступ

3.5.2. Дополнительная литература

№	Наименование, тип ресурса	Автор (ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес ³	Кол-во экз. (доступов)
				В БиЦ
1	2	3	4	5

1.	Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели: учеб. пособие для вузов	В.Д. Мятлев, Л.А. Панченко, Г.Ю. Ризниченко, А.Т. Терехин.	М.: Академия, 2014.М., 315 с.	10
2	Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие для практических занятий-4-е изд., перераб. и доп.	под ред. В.З. Кучеренко.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 256 с.Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	Неогр. доступ

3.5.3 Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru;>
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ <http://lib.vgmu.ru/catalog/>
5. Медицинская литература <http://www.medbook.net.ru/>

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика

При изучении дисциплины используются лекционные залы, учебные комнаты для работы студентов, компьютерные классы с применением следующего оборудования:

- подключение к сети Интернет с доступом в электронно-образовательную среду ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России;
- Моноблок Lenovo – 15 шт.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С: Университет
10. Гарант
11. MOODLE(модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

3.8. Образовательные технологии нет

3.9. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Общая и медицинская генетика	+	+			
2	Общая и медицинская биофизика	+	+			

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика:

Реализация дисциплины осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (84 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (60 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по дисциплине Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика.

Практические занятия проводятся в виде демонстрации решения задач, использования наглядных пособий, разбора алгоритма решения типовых примеров.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическому занятию, решение индивидуальных заданий, подготовку к промежуточному и текущему контролю.

Работа с учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов «Модуль I. Применение теории вероятности в медицине», «Модуль II. Математическая статистика. Общие понятия и использование методов статистической обработки в медицине» и методические указания для преподавателей «Модуль I. Применение теории вероятности в медицине», «Модуль II. Математическая статистика. Общие понятия и использование методов статистической обработки в медицине».

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Освоение дисциплины способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций. Обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта 02.018 Врач-биохимик.

Текущий контроль освоения дисциплины определяется при активном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, решении стандартных задач.

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием контрольных вопросов при собеседовании.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения

коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид воспитательной работы	Формы и направления воспитательной работы	Критерии оценки
Помощь в развитии личности	Открытые – диспуты	Портфолио
	Скрытые – создание атмосферы	
Гражданские ценности	Воспитание ответственности будущего специалиста за результаты своей профессиональной деятельности, связанной с сохранением здоровья человека.	Портфолио
	Формирование нравственного мышления	Портфолио
Социальные ценности	Формирование у студентов инновационных компетенций	Портфолио

	Расширение участия обучающихся в конкурсных мероприятиях	Портфолио
	Расширение исследовательского компонента в образовательном процессе	Портфолио

Контрольные вопросы к экзамену по дисциплине

Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
К	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Ф	А/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
И		ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
		Основные операции комбинаторики Основные понятия теории вероятности Условные вероятности Формула Байеса Случайная величина Распределение Бернулли Распределение Пуассона Непрерывные случайные величины Равномерное распределение Нормальное распределение. Примеры Характеристики случайных величин. Математическое ожидание Характеристики случайных величин. Мода. Медиана

	<p>Характеристики случайных величин. Дисперсия</p> <p>Характеристики случайных величин.</p> <p>Среднеквадратическое отклонение</p> <p>Выборочный метод. Понятие выборки</p> <p>Вариационные ряды</p> <p>Графическое представление выборки. Полигон.</p> <p>Гистограмма. Кумулята</p> <p>Точечные оценки для параметров распределения</p> <p>Интервальные оценки для параметров распределения</p> <p>Проверка статистической гипотезы</p> <p>Биномиальное распределение</p> <p>Дискретные случайные величины</p> <p>Примеры использования формулы Байеса</p> <p>Статистика здоровья населения. Изучение демографических показателей населения</p> <p>Статистика здоровья населения. Статистика заболеваемости населения. Статистика физического здоровья населения</p>
--	---

Шкала оценивания

«Отлично» - более 80% правильных ответов

«Хорошо» - 70-79% правильных ответов

«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов

«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов

Тестовые задания по дисциплине

Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
К	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Ф	А/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
И		ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)
		<p>1 Результат некоторого опыта - это</p> <p> 1 событие</p> <p> 2 модель</p> <p> 3 эксперимент</p> <p> 4 элементарный исход</p> <p>2 Событие, которое обязательно произойдет в данном опыте, называется</p> <p> 1 достоверным</p> <p> 2 невозможным</p> <p> 3 элементарным</p> <p> 4 противоположным</p> <p>3 В контуре управления для задач клинической медицины объектом управления является</p> <p> 1 врач</p> <p> 2 пациент</p> <p> 3 диагностика состояния</p> <p> 4 обработка информации</p>

		<p>4 Модель кровообращения Ф.Гродинза является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 информационной 2 физической 3 математической 4 электрической <p>5 Электронная история болезни относится к уровню</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 пациент 2 медико-технологические системы 3 автоматизированные рабочие места 4 информационно-технологические системы 5 автоматизированные информационные системы лечебно-профилактических учреждений <p>6 Число всевозможных способов выбрать m элементов из n элементов (порядок роли не играет) называется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 числом сочетаний из n по m 2 числом размещений из n по m 3 числом перестановок из n по m 4 комбинаторным числом <p>7 Полная вероятность вычисляется как</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 сумма произведений вероятности каждой гипотезы на условную вероятность события при этой гипотезе 2 сумма вероятностей каждой гипотезы 3 сумма условных вероятностей событий <p>8 Из 200 человек, сделавших резекцию рака простаты, число летальных исходов 14 . Риск смерти равен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 25% 2 7% 3 33% 4 8% <p>9 Из 200 человек, сделавших резекцию рака простаты, число летальных исходов 14. Шанс умереть от рака простаты равен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 25% 2 7% 3 8% 4 33% <p>10 Небольшую часть генеральной совокупности называют</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 статистическим рядом 2 гистограммой 3 выборкой 4 полигоном
--	--	--

11 Аргумент максимума кривой распределения называется

- 1 модой
- 2 медианой
- 3 выборочной средней
- 4 дисперсией

12 График эмпирического распределения в виде столбчатой диаграмм называют

- 1 полигоном
- 2 гистограммой
- 3 распределением

13 В контуре управления для задач клинической медицины субъектом управления является

- 1 пациент
- 2 врач
- 3 диагностика состояния
- 4 принятие решения о воздействии

14 База знаний является частью

- 1 электронной истории болезни
- 2 генетического регистра
- 3 экспертной системы
- 4 базы данных

15 Автоматизированная система «ДИДЕНАС» -

населения

- 1 учитывает диспансеризацию детского населения
- 2 создана для отделений реанимации
- 3 контролирует медицинские показатели и уровень загрязнения окружающей среды
- 4 является информационно-управляющей системой трансфузиологии

16 В контуре управления для задач клинической медицины различают

- 1 4 этапа
- 2 6 этапов
- 3 2 этапа
- 4 3 этапа

17 Автоматизированные системы для управления жизненно важными функциями организма относятся к уровню

- 1 пациент
- 2 медико-технологические системы
- 3 автоматизированные рабочие места
- 4 информационно-технологические

	системы	5	автоматизированные информационные системы лечебно-профилактических учреждений
18	Из 100 человек, сделавших резекцию рака простаты, число летальных исходов 25 . Риск смерти равен		
		1	25%
		2	7%
		3	33%
		4	8%
19	Из 100 человек, сделавших резекцию рака простаты, число летальных исходов 25 .Шанс умереть от рака простаты равен		
		1	25%
		2	7%
		3	8%
		4	33%
20	Что такое полигон выборочного распределения плотности вероятности?		
		1	Геометрическое понятие, означающее многоугольник
		2	График плотности распределения вероятности последовательности
		3	Столбчатая диаграмма относительных частот классов выборочного ряда
		4	Ломанная, соединяющая вершины выборочного ряда
21	В контуре управления для задач клинической медицины 2-м этапом является		
		1	пациент
		2	врач
		3	диагностика состояния
		4	принятие решения о воздействии
22	Имеет ли главный врач поликлиники полный доступ к данным конкретного больного?		
		1	Нет
		2	Да
23	Автоматизированная система «ЭКОМЕД» - населения		
		1	учитывает диспансеризацию детского населения
		2	создана для отделений реанимации
		3	контролирует медицинские показатели и уровень загрязнения окружающей среды
		4	является инфомационно-управляющей

системой трансфизиологии

24 Модель данных в виде связанных плоских таблиц называется

- 1 распределенной
- 2 централизованной
- 3 иерархической
- 4 реляционной

25 Полями в базе данных являются

- 1 строки
- 2 столбцы
- 3 записи

26 Модель возбуждения нервного волокна, предложенная А. Ходжкином и А. Хаксли является

- 1 информационной
- 2 физической
- 3 математической
- 4 физико-химической

27 Из 20 человек заболело 2. Риск заболеть равен

- 1 25%
- 2 11%
- 3 10%
- 4 8%

28 Из 20 человек заболело 2. Шанс заболеть равен

- 1 25%
- 2 11%
- 3 10%
- 4 8%

29 В случае, когда выборочный коэффициент корреляции двух последовательностей равен - 0,75. Связь является

- 1 сильной прямой
- 2 слабой обратной
- 3 функциональной
- 4 сильной обратной

30 В контуре управления для задач клинической медицины 3-м этапом является

- 1 пациент
- 2 врач
- 3 диагностика состояния
- 4 принятие решения о воздействии

31 Подсистема "Приемное отделение" является частью

- 1 электронной истории болезни
- 2 экспертной системы
- 3 генетического регистра

		4	АИС ЛПУ
32	Формирование эпикризов входит в схему	1	экспертной системы
		2	электронной истории болезни
		3	контура управления задач
	клинической медицины	4	генетического регистра
33	Автоматизированные системы для обработки		
	медицинских сигналов и изображений	1	АИС ЛПУ
		2	медико-технологические системы
		3	автоматизированные рабочие места
		4	информационно-технологические
	системы		
34	В случае, когда выборочный коэффициент		
	корреляции двух последовательностей равен - 0,15. Связь		
	является	1	сильной прямой
		2	слабой обратной
		3	функциональной
		4	сильной обратной
35	Модуль Регистратура входит в		
		1	генетический регистр
		2	АРМ хирурга
		3	АИС ЛПУ
		4	экспертную систему
36	Число способов выбрать 3 человек из 20 для		
	участия в медицинской конференции равно	1	1140
		2	24
		3	380
		4	1100
37	Опыт, в котором возможны лишь два исхода,		
	называемые «успех» и «неудача», называется	1	испытанием Бернулли
		2	биномиальным распределением
		3	геометрическим распределением
		4	распределением Пуассона
38	Наиболее вероятное значение случайной величины		
	называется	1	модой
		2	медианой
		3	дисперсией
		4	моментом
39	Середина вариационного ряда называется		

		1	медианой
		2	модой
		3	дисперсией
		4	моментом
40	График плотности распределения называется	1	кривой распределения
		2	кривой плотности
		3	кривой моментов
		4	дисперсией
41	Полная группа несовместных событий называется	1	гипотезой
		2	группой независимых событий
		3	группой невозможных событий
		4	полной группой событий
42	Случайные величины, которые могут принимать только конечное или счетное множество значений, это	1	дискретные случайные величины
		2	конечные случайные величины
		3	счетные случайные величины
		4	непрерывные случайные величины
43	Событие, которое в данном опыте произойти не может, называется	1	невозможным
		2	достоверным
		3	противоположным
		4	элементарным
44	События, состоящие из одних и тех же элементарных исходов, называются	1	тождественными
		2	достоверными
		3	противоположными
		4	элементарными
45	Событие, состоящее в наступлении обоих событий А и В, называется	1	произведением событий
		2	суммой событий
		3	разностью событий
		4	объединением событий
46	Событие, состоящее в наступлении хотя бы одного из событий А или В, называется	1	суммой событий
		2	произведением событий

		3	разностью событий
		4	пересечением событий
47	События, одновременное появление которых невозможно, называются	1	несовместными
		2	невозможными
		3	недостоверными
		4	случайными
48	Графическое изображение ряда распределения - это	1	многоугольник распределения
		2	кривая распределения
		3	кумулятивная кривая
		4	модель
49	В урне 2 белых и 3 черных шара. Вероятность достать белый шар равна	1	2/5
		2	0,5
		3	1
		4	3/5
50	В урне 3 белых и 4 черных шара. Вынимаются два шара. Вероятность того, что оба шара будут белыми, равна	1	1/7
		2	0,5
		3	1
		4	3/7

Шкала оценивания

«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

Стандартная задача по дисциплине Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика №1

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
К	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Ф	A/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Из продукции произведенной фармацевтической фабрикой за месяц, случайным образом отобраны 25 коробочек некоторого гомеопатического препарата, количество таблеток в которых оказалось равным соответственно <i>50, 51, 48, 52, 50, 51, 49 50, 47, 50, 51, 49, 50, 48, 51, 50, 49, 50, 52, 49, 50, 48, 49, 50, 51.</i>
В	1	Найдите медиану данной выборки
В	2	Найдите моду данной выборки
В	3	Найдите среднеквадратичное отклонение данной выборки
В	4	Найдите коэффициент эксцесса данной выборки
В	5	Найдите объем данной выборки

Оценочный лист
к стандартной задаче по дисциплине **Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика №1**

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Ф	А/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Из продукции произведенной фармацевтической фабрикой за месяц, случайным образом отобраны 25 коробочек некоторого гомеопатического препарата, количество таблеток в которых оказалось равным соответственно <i>50, 51, 48, 52, 50, 51, 49 50, 47, 50, 51, 49, 50, 48, 51, 50, 49, 50, 52, 49, 50, 48, 49, 50, 51.</i>
В	1	Найдите медиану данной выборки
Э		Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование функции «Статистические» 3. 45
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3

P1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 3; для оценки «удовлетворительно» 1, 2
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
B	2	Найдите моду данной выборки
Э	-	Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование функции «Статистические» 3. 38
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 3; для оценки «удовлетворительно» 1, 2
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
B	3	Найдите среднеквадратичное отклонение данной выборки
Э		Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование функции «Статистические» 3. 5,35
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 3; для оценки «удовлетворительно» 1, 2
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
B	4	Найдите коэффициент эксцесса данной выборки
Э		Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование функции «Статистические» 3. - 0,62
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 3; для оценки

		«удовлетворительно» 1, 2
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
B	5	Найдите объем данной выборки
Э		Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование функции «Статистические» 3. 25
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 3; для оценки «удовлетворительно» 1, 2
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
O	Итоговая оценка	
A	Ф.И.О. автора-составителя	Хорольская И.В.

Стандартная задача по дисциплине Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика №2

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
C	30.05.01	Медицинская биохимия
K	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
K	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Ф	A/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований

И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Стрелок производит три выстрела. Вероятности попадания при первом, втором и третьем выстрелах равны 0,9, 0,8 и 0,7.
В	1	Найти вероятность того, что в результате окажется: ни одного попадания
В	2	Найти вероятность того, что в результате окажется: одно попадание
В	3	Найти вероятность того, что в результате окажется: три попадания

Оценочный лист
к стандартной задаче по дисциплине **Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика №2**

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Ф	A/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Стрелок производит три выстрела. Вероятности попадания при первом, втором и третьем выстрелах

		равны 0,9, 0,8 и 0,7.
В	1	Найти вероятность того, что в результате окажется: ни одного попадания
Э		Правильный ответ: 1. Правильное обозначение всех событий и вероятностей 2. Правильное установление связей между событиями 3. 0,006
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 2, 3 (частично); для оценки «удовлетворительно» 1, 2
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
В	2	Найти вероятность того, что в результате окажется: одно попадание
Э	-	Правильный ответ: 1. Правильное обозначение всех событий и вероятностей 2. Правильное установление связей между событиями 3. 0,092
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 2, 3 (частично); для оценки «удовлетворительно» 1, 2
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
В	3	Найти вероятность того, что в результате окажется: три попадания
Э		Правильный ответ: 1. Правильное обозначение всех событий и вероятностей 2. Правильное установление связей между событиями 3. 0,504
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос

		Для оценки «хорошо» 1, 2, 3 (частично); для оценки «удовлетворительно» 1, 2
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
O	Итоговая оценка	
A	Ф.И.О. автора-составителя	Хорольская И.В.

Стандартная задача по дисциплине Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика №3

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
C	30.05.01	Медицинская биохимия
K	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
K	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Ф	A/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Результаты анализов поступают из трех лабораторий: 20% - из первой, 30% - из второй и 50% - из третьей. В первой лаборатории процент неверных результатов составляет 5%, во второй – 2%, в третьей – 3%. Взятый случайным образом результат анализа оказался неверным. Требуется определить вероятность того, что

		результат:
В	1	из первой лаборатории
В	2	из второй лаборатории
В	3	из третьей лаборатории

Оценочный лист
к стандартной задаче по дисциплине **Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика №3**

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Ф	А/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Результаты анализов поступают из трех лабораторий: 20% - из первой, 30% - из второй и 50% - из третьей. В первой лаборатории процент неверных результатов составляет 5%, во второй – 2%, в третьей – 3%. Взятый случайным образом результат анализа оказался неверным. Требуется определить вероятность того, что результат:
В	1	из первой лаборатории
Э		Правильный ответ:

		1. Правильное обозначение всех событий и вероятностей 2. Правильное установление связей между событиями 3. Правильное использование формулы Байеса 4. 10/31
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3, 4
P1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 2, 3; для оценки «удовлетворительно» 1, 2, 3 (частично)
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
B	2	из второй лаборатории
Э	-	Правильный ответ: 1. Правильное обозначение всех событий и вероятностей 2. Правильное установление связей между событиями 3. Правильное использование формулы Байеса 4. 6/31
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3, 4
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 2, 3; для оценки «удовлетворительно» 1, 2, 3 (частично)
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
B	3	из третьей лаборатории
Э		Правильный ответ: 1. Правильное обозначение всех событий и вероятностей 2. Правильное установление связей между событиями 3. Правильное использование формулы Байеса 4. 15/31
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3, 4
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 2, 3; для оценки «удовлетворительно» 1, 2, 3 (частично)
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан

О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Хорольская И.В.

Стандартная задача по дисциплине Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика №4

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи																								
С	30.05.01	Медицинская биохимия																								
К	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий																								
К	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение																								
Ф	A/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований																								
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ																								
У		<p>Дана таблица, которая содержит следующие данные (таблица 1): Таблица 1 – Значения гемодинамических показателей пациентов</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Пол</th> <th>AD_0</th> <th>t</th> <th>k</th> <th>V_{vd}</th> <th>AD_n</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Мужской</td> <td>79,8</td> <td>0,278</td> <td>9284</td> <td>68,9</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Мужской</td> <td>72,9</td> <td>0,27</td> <td>9284</td> <td>72,4</td> <td>43,5</td> </tr> <tr> <td>Женский</td> <td>70,3</td> <td>0,306</td> <td>5732</td> <td>93,3</td> <td>44,2</td> </tr> </tbody> </table>	Пол	AD_0	t	k	V_{vd}	AD_n	Мужской	79,8	0,278	9284	68,9	51	Мужской	72,9	0,27	9284	72,4	43,5	Женский	70,3	0,306	5732	93,3	44,2
Пол	AD_0	t	k	V_{vd}	AD_n																					
Мужской	79,8	0,278	9284	68,9	51																					
Мужской	72,9	0,27	9284	72,4	43,5																					
Женский	70,3	0,306	5732	93,3	44,2																					
В	1	Рассчитать остаточный объем левого желудочка																								
В	2	Рассчитать конечнодиастолический объем сердца																								
В	3	Оценить диастолическую функцию левого желудочка																								
В	4	Построить диаграмму																								

Оценочный лист
к стандартной задаче по дисциплине Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика №4

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи																								
С	30.05.01	Медицинская биохимия																								
К	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий																								
	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение																								
Ф	A/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований																								
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ																								
У		<p>Дана таблица, которая содержит следующие данные (таблица 1): Таблица 1 – Значения гемодинамических показателей пациентов</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Пол</th> <th>AD_0</th> <th>t</th> <th>k</th> <th>V_{vd}</th> <th>AD_n</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Мужской</td> <td>79,8</td> <td>0,278</td> <td>9284</td> <td>68,9</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Мужской</td> <td>72,9</td> <td>0,27</td> <td>9284</td> <td>72,4</td> <td>43,5</td> </tr> <tr> <td>Женский</td> <td>70,3</td> <td>0,306</td> <td>5732</td> <td>93,3</td> <td>44,2</td> </tr> </tbody> </table>	Пол	AD_0	t	k	V_{vd}	AD_n	Мужской	79,8	0,278	9284	68,9	51	Мужской	72,9	0,27	9284	72,4	43,5	Женский	70,3	0,306	5732	93,3	44,2
Пол	AD_0	t	k	V_{vd}	AD_n																					
Мужской	79,8	0,278	9284	68,9	51																					
Мужской	72,9	0,27	9284	72,4	43,5																					
Женский	70,3	0,306	5732	93,3	44,2																					
В	1	Рассчитать остаточный объем левого желудочка																								
Э		Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование формулы 3. 58,61 4. 58,02 5. 29,9																								
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3, 4, 5																								
P1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 2, 3, 4 или 1, 2, 3, 5 или 1, 2, 4, 5; для оценки «удовлетворительно» 1, 2, 3 или 1, 2, 4 или 1, 2, 5																								
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на																								

		вопрос Ответ не дан
В	2	Рассчитать конечнодиастолический объем сердца
Э	-	Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование формулы 3. 127,51 4. 130,42 5. 123,2
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3, 4, 5
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 2, 3, 4 или 1, 2, 3, 5 или 1, 2, 4, 5; для оценки «удовлетворительно» 1, 2, 3 или 1, 2, 4 или 1, 2, 5
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
В	3	Оценить диастолическую функцию левого желудочка
Э		Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование формулы 3. 45,97% 4. 44,49% 5. 24,27%
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3, 4, 5
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 2, 3, 4 или 1, 2, 3, 5 или 1, 2, 4, 5; для оценки «удовлетворительно» 1, 2, 3 или 1, 2, 4 или 1, 2, 5
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
В	4	Постройте диаграмму
Э		Правильный ответ: 1. Построена диаграмма 2. По осям ОХ и ОУ занесены соответствующие надписи 3. Введено название диаграммы
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1,2; для оценки

		«удовлетворительно» 1, 3
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Диаграмма не построена
O	Итоговая оценка	
A	Ф.И.О. автора-составителя	Хорольская И.В.

Стандартная задача по дисциплине Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика №5

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
C	30.05.01	Медицинская биохимия
K	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
K	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Ф	A/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Даны значения веса щитовидной железы (Y) и соответствующей площади ее скенографического изображения (X). X 11 17 25 32 33 44 46 52 73 78 89 95 Y 12 23 41 59 62 96 102 122 203 215 270 282
B	1	Найти коэффициент корреляции
B	2	Найти коэффициент детерминации
B	3	Найти уравнение линейной регрессии
B	4	Построить график уравнения регрессии

Оценочный лист
к стандартной задаче по дисциплине **Б1.О.08 Теория вероятности и математическая статистика №5**

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	ОПК-4	способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Ф	A/02.7	Трудовая функция: организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Даны значения веса щитовидной железы (Y) и соответствующей площади ее скенографического изображения (X). X 11 17 25 32 33 44 46 52 73 78 89 95 Y 12 23 41 59 62 96 102 122 203 215 270 282
В	1	Найти коэффициент корреляции
Э		Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование функции «Статистические» 3. 0,995
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 3; для оценки

		«удовлетворительно» 1, 2
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
B	2	Найти коэффициент детерминации
Э	-	Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование формулы 3. 0,99
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 3; для оценки «удовлетворительно» 1, 2
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
B	3	Найти уравнение линейной регрессии
Э		Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование функции «Статистические» 3. $a = 3,33$ 4. $b = -42,6$ 5. $y = 3,33x - 42,6$
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3, 4, 5
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1, 2, 3, 4; для оценки «удовлетворительно» 1, 2, 3 или 1, 2, 4
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответ не дан
B	4	Построить график уравнения регрессии
Э		Правильный ответ: 1. Использование программы EXCEL. 2. Использование функции ТЕНДЕНЦИЯ категории «Статистические» 3. График построен
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» 1,3; для оценки «удовлетворительно» 1, 2

Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос График не построен
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Хорольская И.В.

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка: освоение электронной истории болезни _____

С	Код и наименование специальности: 30.05.01 Медицинская биохимия		
К	Код и наименование компетенции УК-1: способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий ОПК-4: способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение		
Ф	Наименование профессионального стандарта и код функции «Врач-биохимик» А/02.7		
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией: интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований		
	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Введение информации в ЭИБ	1 балл	-1 балл
2.	Хранение документов в ЭИБ	1 балл	-1 балла
3.	Обмен документов в ЭИБ	1 балл	-1 балл
	Итого	3 балла	

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения

«Не зачтено» 74 и менее % выполнения