

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.09.2024 12:09:28

Уникальный программный ключ:

1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94f0e387a2985d2657b784aec019bf8a794cb4

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института

 /Багрянцев В.Н./  
«25» апреля 2024 г

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины Б1.О.08 Информационные технологии в обработке данных  
основной образовательной программы  
высшего образования

Направление подготовки  
(специальность)  
Уровень подготовки

**30.05.01 Медицинская биохимия**  
(код, наименование)  
**специалитет**  
(специалитет/магистратура)

Направленность подготовки

Сфера профессиональной  
деятельности

**02 Здравоохранение**  
клиническая лабораторная  
диагностика, направленная на  
создание условий для сохранения  
здоровья, обеспечения  
профилактики, диагностики и  
лечения заболеваний

Форма обучения

**очная**  
(очная, очно-заочная)

Срок освоения ООП

**6 лет**  
(нормативный срок обучения)

Институт/кафедра

Институт фундаментальных основ и  
информационных технологий в  
медицине

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

**1.1. Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

**1.2. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, направленности 02 Здравоохранение в сфере клинической лабораторной диагностики направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний универсальных (УК) компетенций и общепрофессиональных (ОПК) компетенций.**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК.УК-1 <sub>1</sub> - осуществляет поиск и интерпретирует профессиональные проблемные ситуации ИДК.УК-1 <sub>2</sub> - определяет источники информации для критического анализа профессиональных проблемных ситуаций ИДК.УК-1 <sub>3</sub> разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ИДК.ОПК-6 <sub>1</sub> - использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности ИДК.ОПК-6 <sub>2</sub> - соблюдает правила и требования информационной безопасности в профессиональной деятельности ИДК.ОПК-6 <sub>3</sub> - понимает принципы информационных технологий для использования ресурсов биоинформатики и обеспечения информационно - технической поддержки деятельности в области здравоохранения

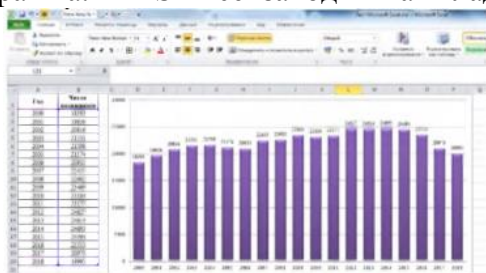
## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/ п	Виды контроля	Оценочные средства*
		Форма
1	Текущий контроль	Практические задания

### 3. Содержание оценочных средств текущего контроля

1. С помощью MS Excel необходимо провести анализ полученного ряда динамики. Под графиками понимают условные изображения числовых величин и их соотношений при помощи различных линий, поверхности. Данный ряд динамики можно изобразить графически. Наиболее распространенным видом графического изображения является гистограмма. В MS Excel заходим на вкладку Вставка диаграмма гистограмма.



Абсолютный прирост (убыль) Показатель роста (убыли) Темп прироста (убыли): темп прироста = темп роста - 100%. Рассчитаем данные показатели. Формулы представлены на рисунке ниже. Темпы роста и прироста являются относительными показателями, поэтому ячейки в столбце D и E переводим в процентный формат

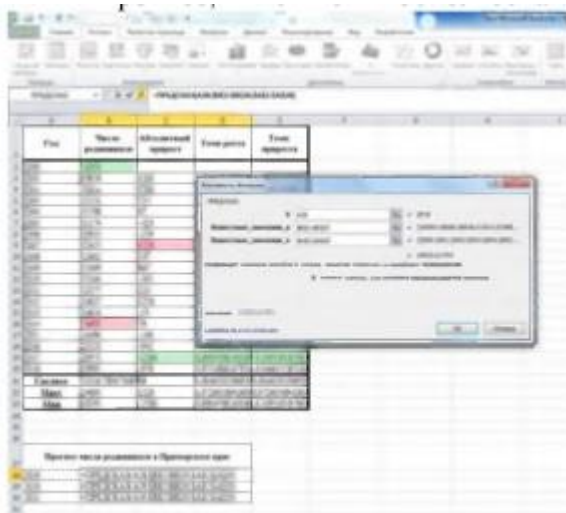
Год	Число разовых	Абсолютный прирост	Темп роста	Темп прироста
2008	1811			
2009	1819	8	100,4%	0,4%
2010	1828	7	100,4%	0,4%
2011	1833	5	100,2%	0,2%
2012	1837	4	100,2%	0,2%
2013	1841	4	100,2%	0,2%
2014	1845	4	100,2%	0,2%
2015	1849	4	100,2%	0,2%
2016	1853	4	100,2%	0,2%
2017	1857	4	100,2%	0,2%
2018	1861	4	100,2%	0,2%

Для нахождения среднего уровня ряда воспользуемся формулой в MS Excel =СРЗНАЧ. Этой же формулой можно рассчитать и средний абсолютный прирост (средний показатель изменения уровня ряда). Эти 5 два показателя рассчитываются по формуле простой средней арифметической. Для того, чтобы рассчитать средний темп роста, применяется формула средней геометрической =СРГЕОМ. Средний темп прироста вычисляется вычитанием из среднего темпа роста 100% или 1 (1 и 100% для MS Excel равнозначные значения, разница только в формате представления).

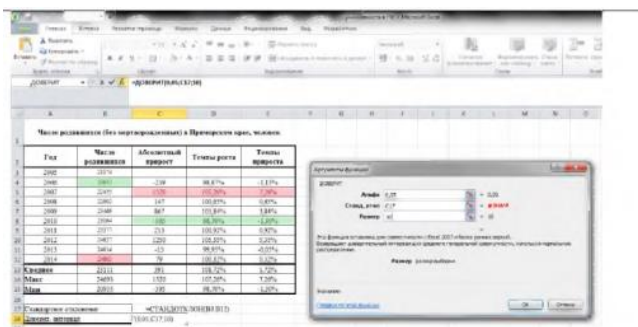
### 2. Выявление тенденции (тренда) в рядах динамики.



Чтобы получить прогноз, можно воспользоваться функциями =ПРЕДСКАЗ.



Прогноз, полученный подстановкой в уравнение регрессии (в нашем случае линейный тренд) ожидаемого значения фактора, называют точечным прогнозом. Предварительно вычисляется стандартная ошибка прогноза по формуле =СТАНДОТКЛОН. Затем вычисляем доверительный интервал по формуле =ДОВЕРИТ. Уровень значимости примем стандартное значение 0,05. В поле «размер» ставим значение 10, т.к. имеем данные за 10 лет. Если данных по годам будет больше или меньше, соответственно ставим в «размер» число, равное количеству лет. Можно использовать формулу =СЧЕТ для подсчета данных в динамическом ряду.



Далее строим нижнюю и верхнюю границы прогнозного интервала, вычитая и прибавляя соответственно к точечному прогнозу полученное значение функции ДОВЕРИТ.

Год	Число рождаемости	Средний возраст	Темпы роста	Темпы убывания
2002	2274	-109	88,81%	-11,19%
2003	2291	-109	102,20%	-2,20%
2004	2280	147	100,00%	0,00%
2005	2348	847	103,84%	-3,84%
2006	2394	100	98,30%	-1,70%
2007	2371	223	100,00%	0,00%
2008	2401	220	102,20%	-2,20%
2009	2404	-12	99,97%	-0,03%
2010	2404	76	100,00%	0,00%
2011	2411	391	101,22%	-1,22%
2012	2463	1520	107,26%	-7,26%
2013	2393	-305	98,70%	-1,30%
<b>Среднее</b>	<b>23111</b>	<b>391</b>	<b>101,72%</b>	<b>-1,72%</b>
<b>Макс</b>	<b>24693</b>	<b>1520</b>	<b>107,26%</b>	<b>-7,26%</b>
<b>Мин</b>	<b>22935</b>	<b>-305</b>	<b>98,70%</b>	<b>-1,30%</b>
Стандартное отклонение		1351,66		
Доверит. интервал		837,63		

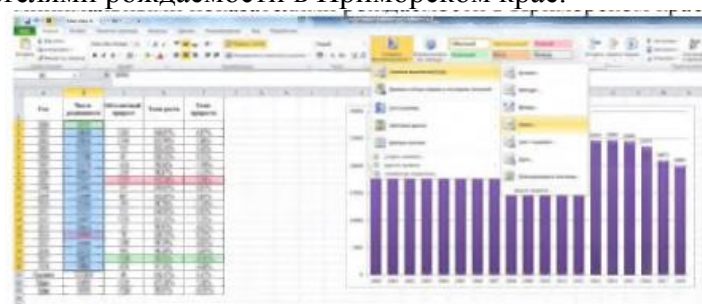
Прогноз рождаемости в ПК		Интервальный прогноз (95% уровень надежности)		
Год	Число рождаемости	Год	мин	макс
2015	25451	2015	=B22-\$C\$18	=B22+\$C\$18
2016	25881	2016	25042,92	26718,18
2017	26307	2017	25469,01	27144,27

Несмотря на рост показателей, уровень рождаемости в течение многих лет не обеспечивает простого воспроизводства населения в Приморском крае. Поэтому необходимы дальнейшие и эффективные меры социально-экономического и собственно демографического характера для приведения уровня воспроизводства населения в соответствие с общественной необходимостью. Изменение репродуктивных установок населения, повышение потребности в детях - задача-максимум, глобальная цель политики в

области рождаемости, для достижения которой необходимо длительное время. Ближайшая задача состоит в расширенном воспроизводстве здоровых поколений, улучшении условий реализации репродуктивных установок.

Год	Число родившихся	Абсолютный прирост	Темп роста	Темп прироста
2000	18195	-91-91	-91-91	-91-91
2001	18618	-94-91	-94-91	-94-91
2002	20216	-94-91	-94-91	-94-91
2003	21111	-94-91	-94-91	-94-91
2004	21198	-94-91	-94-91	-94-91
2005	21174	-97-94	-97-94	-97-94
2006	20911	-97-94	-97-94	-97-94
2007	22415	-99-94	-99-94	-99-94
2008	22052	-99-94	-99-94	-99-94
2009	22469	-99-94	-99-94	-99-94
2010	23164	-99-94	-99-94	-99-94
2011	23177	-99-94	-99-94	-99-94
2012	24077	-99-94	-99-94	-99-94
2013	24014	-99-94	-99-94	-99-94
2014	24093	-99-94	-99-94	-99-94
2015	24084	-99-94	-99-94	-99-94
2016	22112	-99-94	-99-94	-99-94
2017	20075	-99-94	-99-94	-99-94
2018	19992	-99-94	-99-94	-99-94
Среднее	=СРЗНАЧ(B1:B20)	=СРЗНАЧ(C1:C20)	=СРЗНАЧ(D1:D20)	=СРЗНАЧ(E1:E20)
Макс	=МАКС(B1:B20)	=МАКС(C1:C20)	=МАКС(D1:D20)	=МАКС(E1:E20)
Мин	=МИН(B1:B20)	=МИН(C1:C20)	=МИН(D1:D20)	=МИН(E1:E20)

Помимо средних показателей определим года с максимальными и минимальными показателями рождаемости в Приморском крае.



С помощью условного форматирования можно выделить года, когда наблюдались максимальные и минимальные показатели в динамике рождаемости. В 2014 году достигнут самый высокий показатель рождаемости за последние 19 лет, а минимальное число родившихся за этот период зафиксировано в 2000 году. Максимальные приросты наблюдались в 2007 году. В 2017 году наблюдался максимальный отрицательный прирост или убыль. Показатель «среднее» в столбце «Число родившихся» означает, что в Приморском крае ежегодно рождается в среднем 22216 детей. Средний абсолютный прирост свидетельствует о том, что ежегодно в нашем регионе появляется на свет на 89 малышей больше чем в предыдущем году. В процентном соотношении ежегодный прирост рождаемости составляет в среднем 0,47%. Демографические показатели в Приморском крае демонстрируют незначительное повышение рождаемости.

#### 4. Критерии оценивания результатов обучения

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он самостоятельно (или при помощи преподавателя) выполнил все практические задания, предусмотренные рабочей программой.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.