

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.03.2025 15:46:24

Уникальный программный ключ:

1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института электронного  
образования

 Д.С.Филатова

«04» июня 2024 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **Б1.О.05 Управленческая статистика в здравоохранении основной образовательной программы высшего образования**

<b>Специальность</b>	<b>32.04.01 Общественное здравоохранение</b> (код, наименование)
<b>Уровень подготовки</b>	Магистратура (магистратура)
<b>Направленность подготовки</b>	01 Образование и наука (в сфере научных исследований)
<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b> (очная)
<b>Срок освоения ООП</b>	<b>2 года</b> (нормативный срок обучения)
<b>Институт/кафедра</b>	Институт электронного образования: центр цифровых компетенций

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

**1.1. Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной 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 32.04.01 Общественное здравоохранение, направленности 01 Образование и наука (в сфере научных исследований) общепрофессиональных (ОПК) компетенций.**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
Научная и организационная деятельность	ОПК-1. Способность к подготовке и применению научной, научно-производственной, проектной, организационно-управленческой и нормативной документации в системе здравоохранения	ИДК.ОПК-1 <sub>1</sub> – осуществляет поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствии с заданными целями для решения профессиональных задач. ИДК.ОПК-1 <sub>2</sub> – использует методы доказательной медицины при решении задач профессиональной деятельности. ИДК.ОПК-1 <sub>3</sub> – подготавливает информационно-аналитические материалы и справки, в том числе для публичного представления результатов научной работы
Менеджмент	ОПК-3. Способность реализовывать управленческие принципы в профессиональной деятельности	ИДК.ОПК-3 <sub>1</sub> – имеет представление о системе менеджмента качества. ИДК.ОПК-3 <sub>2</sub> – использует основные управленческие принципы при решении задач профессиональной деятельности. ИДК.ОПК-3 <sub>3</sub> – оценивает эффективность собственной профессиональной деятельности
Биостатистика	ОПК-4. Способность к применению современных методов сбора и обработки информации, к проведению статистического анализа и интерпретации результатов, к изучению, анализу, оценке тенденций, к прогнозированию развития событий в состоянии популяционного здоровья населения	ИДК.ОПК-4 <sub>1</sub> – оценивает характеристики состояния здоровья населения и факторов среды обитания и анализирует состояния здоровья населения и факторы среды обитания. ИДК.ОПК-4 <sub>2</sub> – обосновывает методы статистического анализа в зависимости от поставленной профессиональной задачи. ИДК.ОПК-4 <sub>3</sub> – применяет навыки статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья населения и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

№ п/п	Виды контроля	Оценочные средства
		Форма
1	Текущий контроль	Эссе
		Миникейсы
		Вопросы для собеседования
2	Промежуточная аттестация	Миникейсы
		Вопросы для собеседования

### 3. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: эссе, миникейсы, вопросы для собеседования.

Оценочные средства для текущего контроля.

#### Оценочное средство 1 (эссе)

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
32.04.01	<b>Общественное здравоохранение</b>
ОПК-1	Способность к подготовке и применению научной, научно-производственной, проектной, организационно-управленческой и нормативной документации в системе здравоохранения
	<b>Темы для эссе</b>
	Эссе «Таблицы и гистограммы в медицине». Найти в сети Интернет 2 примера 1) таблицы с не менее чем тремя видами признаков 2) гистограммы. Описать каждый пример: источник, генеральная совокупность, выборка, признаки, назначение. Выразить собственное мнение о том, что именно помогает продемонстрировать такой способ представления данных.
	Эссе «Некорректная визуализация» Найти в сети Интернет пример некорректной визуализации данных. Привести источник, обосновать причину некорректности, пояснить, к каким ошибочным суждениям или решениям может привести данная визуализация

#### Критерии оценивания

##### Для оценки «зачтено»:

1. Ответ на вопрос изложен последовательно, основные позиции и выводы по проблеме логически связаны и обоснованы. Информация представлена в контексте вопроса. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации

2. При ответе раскрыты сущность и содержание ключевых понятий, раскрыта классификация видов технологий.

3. Ответ аргументирован, приведены ссылки на источники и необходимые примеры.

##### Для оценки «незачтено»:

1. Представлена собственная точка зрения по проблеме на бытовом уровне без аргументации, отсутствует логическая последовательность и выводы по вопросу.

2. При ответе не приведены и (или) не раскрыты ключевые вопросы и термины. Классификация представлена в неполном объеме.

3. Проблема не раскрыта или дана информация не в контексте вопроса.

### Оценочное средство 2 (эссе)

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
32.04.01	<b>Общественное здравоохранение</b>
ОПК-3	Способность реализовывать управленческие принципы в профессиональной деятельности
	<b>Темы для эссе</b>
	Эссе «Статистические распределения» Описать основные характеристики распределений: нормальное, равномерное, Пуассона, и одно дополнительное на выбор. Привести примеры данных из области организации здравоохранения, описывающиеся указанными распределениями
	Эссе «Таблицы и гистограммы в медицине». Найти в сети Интернет 2 примера 1) таблицы с не менее чем тремя видами признаков 2) гистограммы. Описать каждый пример: источник, генеральная совокупность, выборка, признаки, назначение. Выразить собственное мнение о том, что именно помогает продемонстрировать такой способ представления данных.
	Эссе «Некорректная визуализация» Найти в сети Интернет пример некорректной визуализации данных. Привести источник, обосновать причину некорректности, пояснить, к каким ошибочным суждениям или решениям может привести данная визуализация
ОПК-4	Способность к применению современных методик сбора и обработки информации, к проведению статистического анализа и интерпретации результатов, к изучению, анализу, оценке тенденций, к прогнозированию развития событий в состоянии популяционного здоровья населения
	<b>Темы для эссе</b>
	Эссе «Статистические распределения» Описать основные характеристики распределений: нормальное, равномерное, Пуассона, и одно дополнительное на выбор. Привести примеры данных из области организации здравоохранения, описывающиеся указанными распределениями
	Эссе «Таблицы и гистограммы в медицине». Найти в сети Интернет 2 примера 1) таблицы с не менее чем тремя видами признаков 2) гистограммы. Описать каждый пример: источник, генеральная совокупность, выборка, признаки, назначение. Выразить собственное мнение о том, что именно помогает продемонстрировать такой способ представления данных.
	Эссе «Некорректная визуализация» Найти в сети Интернет пример некорректной визуализации данных. Привести источник, обосновать причину некорректности, пояснить, к каким ошибочным суждениям или решениям может привести данная визуализация

### Критерии оценивания

#### Для оценки «зачтено»:

1. Ответ на вопрос изложен последовательно, основные позиции и выводы по проблеме логически связаны и обоснованы. Информация представлена в контексте вопроса. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации

2. При ответе раскрыты сущность и содержание ключевых понятий, раскрыта классификация видов технологий.

3. Ответ аргументирован, приведены ссылки на источники и необходимые примеры.

**Для оценки «незачтено»:**

1. Представлена собственная точка зрения по проблеме на бытовом уровне без аргументации, отсутствует логическая последовательность и выводы по вопросу.

2. При ответе не приведены и (или) не раскрыты ключевые вопросы и термины. Классификация представлена в неполном объеме.

3. Проблема не раскрыта или дана информация не в контексте вопроса.

### Оценочное средство 3 (вопросы для собеседования)

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
32.04.01	Общественное здравоохранение
ОПК-3	Способность реализовывать управленческие принципы в профессиональной деятельности
	<b>Вопросы для собеседования</b>
	1. Предназначение статистического анализа данных. 2. Традиционная диаграмма Excel и возможные ошибки интерпретации. 3. Квартет Энскомба как иллюстрация ограниченности статистик. 4. Репрезентативность. Размер выборки. 5. Статистическая гипотеза в аспекте поддержки принятия медицинских и управленческих решений.

### Критерии оценивания

**Для оценки «зачтено»:**

1. Ответ на вопрос изложен последовательно, основные позиции и выводы по проблеме логически связаны и обоснованы. Информация представлена в контексте вопроса. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации

2. При ответе раскрыты сущность и содержание ключевых понятий, раскрыта классификация видов технологий.

3. Ответ аргументирован, приведены ссылки на источники и необходимые примеры.

**Для оценки «незачтено»:**

1. Представлена собственная точка зрения по проблеме на бытовом уровне без аргументации, отсутствует логическая последовательность и выводы по вопросу.

2. При ответе не приведены и (или) не раскрыты ключевые вопросы и термины. Классификация представлена в неполном объеме.

3. Проблема не раскрыта или дана информация не в контексте вопроса.

### Оценочное средство 4 (вопросы для собеседования)

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
32.04.01	Общественное здравоохранение
ОПК-4	Способность к применению современных методик сбора и обработки информации, к проведению статистического анализа и интерпретации результатов, к изучению, анализу, оценке тенденций, к прогнозированию развития событий в состоянии популяционного здоровья населения

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
<b>Вопросы для собеседования</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выборка и генеральная совокупность.</li> <li>2. Количественные и описательные признаки</li> <li>3. Визуализация данных, виды диаграмм, основные ошибки.</li> <li>4. Группировка данных, сводная таблица.</li> <li>5. Статистики центральной тенденции.</li> <li>6. Характеристики рассеяния, корреляция</li> <li>7. Анализ временных рядов, скользящее среднее.</li> <li>8. Линейная регрессия</li> <li>9. Стандартная ошибка.</li> <li>10. Доверительный интервал.</li> <li>11. Размер выборки.</li> <li>12. Статистическая гипотеза.</li> <li>13. Гипотеза о равенстве средних.</li> </ol>

### **Критерии оценивания**

#### **Для оценки «зачтено»:**

1. Ответ на вопрос изложен последовательно, основные позиции и выводы по проблеме логически связаны и обоснованы. Информация представлена в контексте вопроса. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации

2. При ответе раскрыты сущность и содержание ключевых понятий, раскрыта классификация видов технологий.

3. Ответ аргументирован, приведены ссылки на источники и необходимые примеры.

#### **Для оценки «незачтено»:**

1. Представлена собственная точка зрения по проблеме на бытовом уровне без аргументации, отсутствует логическая последовательность и выводы по вопросу.

2. При ответе не приведены и (или) не раскрыты ключевые вопросы и термины. Классификация представлена в неполном объеме.

3. Проблема не раскрыта или дана информация не в контексте вопроса.

### **Оценочное средство 5 (миникейсы)**

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
<b>32.04.01</b>	<b>Общественное здравоохранение</b>
ОПК-4	Способность к применению современных методик сбора и обработки информации, к проведению статистического анализа и интерпретации результатов, к изучению, анализу, оценке тенденций, к прогнозированию развития событий в состоянии популяционного здоровья населения
<b>Миникейсы</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Сравнение эффективности» В приведенной таблице собраны статистические данные о направлении пациентов скорой помощи с подозрением на инфаркт миокарда в две медицинские организации (МО), условно обозначенные как Б1 и Б2. В графе «Кат. риска» I означает наличие, а II, соответственно, отсутствие у пациента ранее регистрировавшихся заболеваний сердца. В графе «Исход» приведена кодировка результата лечения: «В» -- выписан, «Л» -- летальный исход. Необходимо проанализировать данные с помощью инструмента «Сводная диаграмма», дать описание</li> </ol>

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст						
	основным характеристикам процесса, выявленным закономерностям. Сделать вывод об эффективности лечения и выявленных особенностях маршрутизации пациентов. Таблица 1 – Данные к миникейсу 1						
Пациент	М О	Кат.рис ка	Исход	Пациент	М О	Кат.рис ка	Исход
1	Б1	II	В	202	Б2	II	В
2	Б1	II	В	203	Б2	II	Л
3	Б2	II	В	204	Б1	I	В
4	Б2	II	В	205	Б1	II	В
5	Б1	I	В	206	Б2	II	Л
6	Б1	I	В	207	Б2	II	Л
7	Б2	II	В	208	Б1	I	Л
8	Б2	II	Л	209	Б1	II	В
9	Б2	II	В	210	Б2	II	В
10	Б2	II	В	211	Б1	II	В
11	Б2	II	В	212	Б2	II	В
12	Б1	I	В	213	Б2	I	В
13	Б1	I	Л	214	Б1	I	В
14	Б2	I	В	215	Б2	II	В
15	Б2	II	В	216	Б2	II	В
16	Б2	II	В	217	Б1	I	В
17	Б2	II	В	218	Б2	II	В
18	Б1	II	В	219	Б1	I	В
19	Б1	II	В	220	Б2	II	Л
20	Б1	II	В	221	Б1	II	В
21	Б2	II	В	222	Б2	II	В
22	Б1	I	В	223	Б1	I	В
23	Б1	I	В	224	Б2	II	В
24	Б1	I	В	225	Б1	I	В
25	Б2	II	В	226	Б2	II	В
26	Б2	I	В	227	Б1	I	В
27	Б2	II	В	228	Б2	II	В
28	Б2	II	В	229	Б2	II	Л
29	Б1	II	В	230	Б1	II	В
30	Б1	I	В	231	Б2	I	В
31	Б1	I	В	232	Б2	II	В
32	Б2	II	В	233	Б1	I	В
33	Б1	I	В	234	Б2	II	В
34	Б2	II	В	235	Б2	II	В
35	Б2	II	В	236	Б1	I	В
36	Б1	II	В	237	Б1	I	Л
37	Б1	I	В	238	Б1	II	В
38	Б1	I	В	239	Б1	I	В
39	Б2	II	В	240	Б1	I	В
40	Б1	II	В	241	Б2	II	Л
41	Б2	II	В	242	Б1	I	Л
42	Б1	I	В	243	Б2	II	Л
43	Б2	II	В	244	Б1	I	Л
44	Б2	II	В	245	Б1	II	В

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст							
	45	Б2	II	Л	246	Б1	I	В
	46	Б1	I	В	247	Б1	I	В
	47	Б1	I	В	248	Б2	II	В
	48	Б1	I	В	249	Б1	II	Л
	49	Б1	I	В	250	Б1	I	В
	50	Б1	I	В	251	Б2	I	Л
	51	Б2	II	В	252	Б1	I	В
	52	Б2	II	В	253	Б2	II	В
	53	Б1	I	В	254	Б1	I	В
	54	Б1	II	В	255	Б1	I	В
	55	Б2	II	В	256	Б1	I	В
	56	Б1	II	В	257	Б2	II	Л
	57	Б1	II	В	258	Б1	I	В
	58	Б1	I	В	259	Б2	II	В
	59	Б2	I	Л	260	Б1	II	В
	60	Б2	II	В	261	Б2	II	В
	61	Б2	II	Л	262	Б2	II	В
	62	Б2	II	В	263	Б1	I	В
	63	Б1	I	В	264	Б2	II	В
	64	Б1	II	В	265	Б1	I	Л
	65	Б2	II	В	266	Б2	II	Л
	66	Б1	I	Л	267	Б1	I	В
	67	Б1	I	В	268	Б1	I	Л
	68	Б2	II	Л	269	Б2	II	В
	69	Б2	II	В	270	Б2	II	В
	70	Б1	II	В	271	Б1	I	В
	71	Б2	I	В	272	Б2	II	Л
	72	Б1	I	В	273	Б2	II	В
	73	Б1	I	В	274	Б2	II	Л
	74	Б2	II	В	275	Б2	II	В
	75	Б1	I	В	276	Б1	I	В
	76	Б1	I	Л	277	Б1	I	В
	77	Б1	I	В	278	Б1	I	В
	78	Б2	II	В	279	Б2	II	В
	79	Б2	II	В	280	Б2	II	Л
	80	Б2	II	В	281	Б1	I	В
	81	Б1	I	В	282	Б2	II	В
	82	Б1	I	В	283	Б2	II	В
	83	Б2	II	В	284	Б2	II	Л
	84	Б2	II	В	285	Б1	I	В
	85	Б1	I	В	286	Б2	II	В
	86	Б1	I	В	287	Б2	II	В
	87	Б1	I	В	288	Б1	II	Л
	88	Б2	II	Л	289	Б2	II	В
	89	Б1	I	В	290	Б2	II	В
	90	Б1	I	В	291	Б2	II	В
	91	Б1	I	В	292	Б1	I	В
	92	Б1	I	В	293	Б2	II	Л



Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст						
	93	Б1	II	В	294	Б1	I
94	Б1	I	В	295	Б2	II	В
95	Б1	I	В	296	Б1	I	В
96	Б1	I	В	297	Б1	I	В
97	Б2	II	В	298	Б2	II	В
98	Б1	I	В	299	Б2	II	В
99	Б1	I	В	300	Б1	I	Л
100	Б2	II	В	301	Б1	I	В
101	Б2	II	В	302	Б2	II	В
102	Б1	I	В	303	Б1	I	Л
103	Б2	II	В	304	Б2	II	В
104	Б2	II	Л	305	Б2	II	В
105	Б2	II	В	306	Б2	II	В
106	Б2	II	В	307	Б1	I	В
107	Б2	I	В	308	Б1	I	Л
108	Б2	II	В	309	Б2	II	В
109	Б1	I	В	310	Б1	I	В
110	Б1	I	Л	311	Б2	II	В
111	Б2	II	В	312	Б1	II	В
112	Б2	II	В	313	Б1	II	В
113	Б1	I	В	314	Б2	II	В
114	Б2	II	В	315	Б1	II	В
115	Б2	II	В	316	Б2	II	В
116	Б1	I	В	317	Б1	II	В
117	Б2	II	В	318	Б1	I	В
118	Б2	II	Л	319	Б2	II	В
119	Б1	I	В	320	Б1	I	В
120	Б1	I	В	321	Б1	I	В
121	Б2	II	Л	322	Б2	II	В
122	Б1	I	В	323	Б2	II	В
123	Б2	II	В	324	Б1	I	Л
124	Б1	I	В	325	Б1	I	В
125	Б1	I	В	326	Б2	II	Л
126	Б1	I	Л	327	Б2	II	В
127	Б2	II	В	328	Б1	I	Л
128	Б2	I	Л	329	Б1	I	Л
129	Б2	I	Л	330	Б1	I	В
130	Б2	II	В	331	Б1	I	В
131	Б2	I	В	332	Б1	I	В
132	Б1	I	В	333	Б2	II	В
133	Б1	I	В	334	Б1	II	В
134	Б1	I	В	335	Б1	I	В
135	Б1	I	Л	336	Б1	I	В
136	Б2	I	В	337	Б2	II	В
137	Б1	I	В	338	Б2	II	В
138	Б2	II	В	339	Б2	I	В
139	Б2	II	В	340	Б2	II	В
140	Б2	II	В	341	Б1	I	В

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст							
	141	Б2	II	В	342	Б2	I	Л
142	Б2	II	В	343	Б2	II	В	
143	Б1	I	Л	344	Б2	II	В	
144	Б1	I	Л	345	Б2	II	Л	
145	Б1	I	В	346	Б2	II	В	
146	Б1	I	В	347	Б2	II	В	
147	Б2	II	Л	348	Б2	II	В	
148	Б2	I	В	349	Б2	II	В	
149	Б1	I	В	350	Б1	I	В	
150	Б2	I	В	351	Б1	I	В	
151	Б1	I	Л	352	Б1	I	Л	
152	Б1	II	В	353	Б1	II	В	
153	Б2	II	В	354	Б1	I	В	
154	Б2	II	В	355	Б2	II	В	
155	Б2	I	Л	356	Б1	II	В	
156	Б1	II	Л	357	Б2	II	В	
157	Б2	II	В	358	Б1	I	В	
158	Б1	I	В	359	Б1	II	В	
159	Б2	II	В	360	Б2	II	Л	
160	Б1	I	В	361	Б1	I	Л	
161	Б2	II	В	362	Б2	II	В	
162	Б2	II	В	363	Б2	II	В	
163	Б2	II	В	364	Б2	II	В	
164	Б2	I	В	365	Б2	II	В	
165	Б2	II	В	366	Б1	I	В	
166	Б1	I	Л	367	Б1	I	В	
167	Б2	II	В	368	Б1	I	В	
168	Б1	I	В	369	Б2	I	В	
169	Б1	I	Л	370	Б1	II	В	
170	Б2	II	В	371	Б2	II	В	
171	Б2	II	В	372	Б2	II	В	
172	Б1	I	В	373	Б1	I	Л	
173	Б2	II	В	374	Б2	II	В	
174	Б2	II	В	375	Б1	I	В	
175	Б1	I	Л	376	Б1	II	В	
176	Б2	II	В	377	Б1	II	В	
177	Б1	I	В	378	Б1	I	Л	
178	Б2	II	В	379	Б2	II	В	
179	Б1	I	Л	380	Б2	II	В	
180	Б2	II	В	381	Б1	I	В	
181	Б1	I	Л	382	Б2	II	В	
182	Б1	I	В	383	Б2	II	В	
183	Б2	I	Л	384	Б2	II	В	
184	Б1	I	В	385	Б2	II	Л	
185	Б1	II	В	386	Б2	II	В	
186	Б2	I	В	387	Б1	I	В	
187	Б2	II	В	388	Б2	II	В	
188	Б1	I	В	389	Б2	II	В	

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст																																																																																																																																																																															
	189	Б1	I	В	390	Б1	I	В																																																																																																																																																																								
190	Б1	II	В	391	Б2	II	В																																																																																																																																																																									
191	Б1	I	В	392	Б2	II	В																																																																																																																																																																									
192	Б2	II	В	393	Б1	II	В																																																																																																																																																																									
193	Б2	I	В	394	Б2	II	В																																																																																																																																																																									
194	Б2	II	В	395	Б1	I	В																																																																																																																																																																									
195	Б1	I	В	396	Б1	I	В																																																																																																																																																																									
196	Б1	I	В	397	Б1	I	В																																																																																																																																																																									
197	Б1	I	В	398	Б2	II	В																																																																																																																																																																									
198	Б1	I	Л	399	Б2	II	В																																																																																																																																																																									
199	Б2	II	В	400	Б2	II	В																																																																																																																																																																									
200	Б2	II	В	401	Б1	I	Л																																																																																																																																																																									
201	Б2	II	В	402	Б1	I	В																																																																																																																																																																									
<p>2. «Прием в поликлинике». В таблице приведены данные исследования времени приема врачами-терапевтами одной поликлиники. Исследовать на потенциальные выбросы, очистить от выбросов. Рассчитать средние времени приема. Разбить время приема на четыре часовых интервала и построить диаграмму зависимости времени приема от часового интервала в разрезе врачей. Описать наблюдаемую закономерность и сделать предположение о ее причинах.</p> <p>Таблица 2 – Данные к мини-кейсу 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Врач</th> <th>Время захода</th> <th>Продолжительность приема</th> <th>Врач</th> <th>Время захода</th> <th>Продолжительность приема</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Сидоров</td><td>9:01</td><td>0:08</td><td>Иванова</td><td>11:04</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Иванова</td><td>9:02</td><td>0:25</td><td>Петров</td><td>11:10</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>9:05</td><td>0:09</td><td>Сидоров</td><td>11:10</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Сидоров</td><td>9:09</td><td>0:20</td><td>Иванова</td><td>11:11</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>9:14</td><td>0:09</td><td>Петров</td><td>11:19</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>9:23</td><td>0:03</td><td>Петров</td><td>11:22</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>9:27</td><td>0:09</td><td>Сидоров</td><td>11:27</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Иванова</td><td>9:27</td><td>0:18</td><td>Петров</td><td>11:28</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Сидоров</td><td>9:29</td><td>0:16</td><td>Иванова</td><td>11:32</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>9:36</td><td>0:21</td><td>Петров</td><td>11:36</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Иванова</td><td>9:46</td><td>0:23</td><td>Сидоров</td><td>11:42</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Сидоров</td><td>9:46</td><td>0:19</td><td>Сидоров</td><td>11:49</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>9:58</td><td>0:22</td><td>Сидоров</td><td>11:53</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Сидоров</td><td>10:06</td><td>0:07</td><td>Петров</td><td>11:54</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Иванова</td><td>10:10</td><td>0:55</td><td>Иванова</td><td>15:55</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Сидоров</td><td>10:14</td><td>0:21</td><td>Сидоров</td><td>12:06</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Иванова</td><td>10:15</td><td>0:05</td><td>Иванова</td><td>12:13</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>10:20</td><td>0:03</td><td>Петров</td><td>12:15</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Иванова</td><td>10:20</td><td>0:20</td><td>Иванова</td><td>12:23</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>10:23</td><td>0:04</td><td>Иванова</td><td>12:25</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>10:28</td><td>0:17</td><td>Сидоров</td><td>12:29</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Сидоров</td><td>10:35</td><td>0:17</td><td>Иванова</td><td>12:31</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Иванова</td><td>10:40</td><td>0:23</td><td>Сидоров</td><td>12:36</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>10:45</td><td>0:24</td><td>Петров</td><td>12:36</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Сидоров</td><td>10:52</td><td>0:09</td><td>Петров</td><td>12:47</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Сидоров</td><td>11:02</td><td>0:08</td><td>Сидоров</td><td>12:48</td><td>0:08</td></tr> <tr><td>Петров</td><td>11:10</td><td>0:09</td><td>Иванова</td><td>12:48</td><td>0:08</td></tr> </tbody> </table>									Врач	Время захода	Продолжительность приема	Врач	Время захода	Продолжительность приема	Сидоров	9:01	0:08	Иванова	11:04	0:08	Иванова	9:02	0:25	Петров	11:10	0:08	Петров	9:05	0:09	Сидоров	11:10	0:08	Сидоров	9:09	0:20	Иванова	11:11	0:08	Петров	9:14	0:09	Петров	11:19	0:08	Петров	9:23	0:03	Петров	11:22	0:08	Петров	9:27	0:09	Сидоров	11:27	0:08	Иванова	9:27	0:18	Петров	11:28	0:08	Сидоров	9:29	0:16	Иванова	11:32	0:08	Петров	9:36	0:21	Петров	11:36	0:08	Иванова	9:46	0:23	Сидоров	11:42	0:08	Сидоров	9:46	0:19	Сидоров	11:49	0:08	Петров	9:58	0:22	Сидоров	11:53	0:08	Сидоров	10:06	0:07	Петров	11:54	0:08	Иванова	10:10	0:55	Иванова	15:55	0:08	Сидоров	10:14	0:21	Сидоров	12:06	0:08	Иванова	10:15	0:05	Иванова	12:13	0:08	Петров	10:20	0:03	Петров	12:15	0:08	Иванова	10:20	0:20	Иванова	12:23	0:08	Петров	10:23	0:04	Иванова	12:25	0:08	Петров	10:28	0:17	Сидоров	12:29	0:08	Сидоров	10:35	0:17	Иванова	12:31	0:08	Иванова	10:40	0:23	Сидоров	12:36	0:08	Петров	10:45	0:24	Петров	12:36	0:08	Сидоров	10:52	0:09	Петров	12:47	0:08	Сидоров	11:02	0:08	Сидоров	12:48	0:08	Петров	11:10	0:09	Иванова	12:48	0:08
Врач	Время захода	Продолжительность приема	Врач	Время захода	Продолжительность приема																																																																																																																																																																											
Сидоров	9:01	0:08	Иванова	11:04	0:08																																																																																																																																																																											
Иванова	9:02	0:25	Петров	11:10	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	9:05	0:09	Сидоров	11:10	0:08																																																																																																																																																																											
Сидоров	9:09	0:20	Иванова	11:11	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	9:14	0:09	Петров	11:19	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	9:23	0:03	Петров	11:22	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	9:27	0:09	Сидоров	11:27	0:08																																																																																																																																																																											
Иванова	9:27	0:18	Петров	11:28	0:08																																																																																																																																																																											
Сидоров	9:29	0:16	Иванова	11:32	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	9:36	0:21	Петров	11:36	0:08																																																																																																																																																																											
Иванова	9:46	0:23	Сидоров	11:42	0:08																																																																																																																																																																											
Сидоров	9:46	0:19	Сидоров	11:49	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	9:58	0:22	Сидоров	11:53	0:08																																																																																																																																																																											
Сидоров	10:06	0:07	Петров	11:54	0:08																																																																																																																																																																											
Иванова	10:10	0:55	Иванова	15:55	0:08																																																																																																																																																																											
Сидоров	10:14	0:21	Сидоров	12:06	0:08																																																																																																																																																																											
Иванова	10:15	0:05	Иванова	12:13	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	10:20	0:03	Петров	12:15	0:08																																																																																																																																																																											
Иванова	10:20	0:20	Иванова	12:23	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	10:23	0:04	Иванова	12:25	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	10:28	0:17	Сидоров	12:29	0:08																																																																																																																																																																											
Сидоров	10:35	0:17	Иванова	12:31	0:08																																																																																																																																																																											
Иванова	10:40	0:23	Сидоров	12:36	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	10:45	0:24	Петров	12:36	0:08																																																																																																																																																																											
Сидоров	10:52	0:09	Петров	12:47	0:08																																																																																																																																																																											
Сидоров	11:02	0:08	Сидоров	12:48	0:08																																																																																																																																																																											
Петров	11:10	0:09	Иванова	12:48	0:08																																																																																																																																																																											

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст																																																																																																																
	<p>3. В таблице приведены четыре набора числовых данных, известные, как «Квартет Энскомба». По распределениям из квартета Энскомба: построить точечную диаграмму и линейное уравнение линии тренда, найти среднее, среднеквадратическое отклонение для <math>x</math> и <math>y</math>, коэффициент корреляции Пирсона и коэффициент детерминации. Для распределения 2: найти нелинейное уравнение линии тренда. Интерпретировать получившийся коэффициент детерминации. Для распределений 3,4: очистить от выбросов и заново найти все статистики., Таблица 3– Данные к миникейсу 3</p> <table border="1" data-bbox="327 521 1505 1050"> <thead> <tr> <th colspan="8">Квартет Энскомба</th> </tr> <tr> <th colspan="2">1</th> <th colspan="2">2</th> <th colspan="2">3</th> <th colspan="2">4</th> </tr> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>x</th> <th>y</th> <th>x</th> <th>y</th> <th>x</th> <th>y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>8,04</td><td>10</td><td>9,14</td><td>10</td><td>7,46</td><td>8</td><td>6,58</td></tr> <tr><td>8</td><td>6,95</td><td>8</td><td>8,14</td><td>8</td><td>6,77</td><td>8</td><td>5,76</td></tr> <tr><td>13</td><td>7,58</td><td>13</td><td>8,74</td><td>13</td><td>12,74</td><td>8</td><td>7,71</td></tr> <tr><td>9</td><td>8,81</td><td>9</td><td>8,77</td><td>9</td><td>7,11</td><td>8</td><td>8,84</td></tr> <tr><td>11</td><td>8,33</td><td>11</td><td>9,26</td><td>11</td><td>7,81</td><td>8</td><td>8,47</td></tr> <tr><td>14</td><td>9,96</td><td>14</td><td>8,1</td><td>14</td><td>8,84</td><td>8</td><td>7,04</td></tr> <tr><td>6</td><td>7,24</td><td>6</td><td>6,13</td><td>6</td><td>6,08</td><td>8</td><td>5,25</td></tr> <tr><td>4</td><td>4,26</td><td>4</td><td>3,1</td><td>4</td><td>5,39</td><td>19</td><td>12,5</td></tr> <tr><td>12</td><td>10,84</td><td>12</td><td>9,13</td><td>12</td><td>8,15</td><td>8</td><td>5,56</td></tr> <tr><td>7</td><td>4,82</td><td>7</td><td>7,26</td><td>7</td><td>6,42</td><td>8</td><td>7,91</td></tr> <tr><td>5</td><td>5,68</td><td>5</td><td>4,74</td><td>5</td><td>5,73</td><td>8</td><td>6,89</td></tr> </tbody> </table>	Квартет Энскомба								1		2		3		4		x	y	x	y	x	y	x	y	10	8,04	10	9,14	10	7,46	8	6,58	8	6,95	8	8,14	8	6,77	8	5,76	13	7,58	13	8,74	13	12,74	8	7,71	9	8,81	9	8,77	9	7,11	8	8,84	11	8,33	11	9,26	11	7,81	8	8,47	14	9,96	14	8,1	14	8,84	8	7,04	6	7,24	6	6,13	6	6,08	8	5,25	4	4,26	4	3,1	4	5,39	19	12,5	12	10,84	12	9,13	12	8,15	8	5,56	7	4,82	7	7,26	7	6,42	8	7,91	5	5,68	5	4,74	5	5,73	8	6,89
Квартет Энскомба																																																																																																																	
1		2		3		4																																																																																																											
x	y	x	y	x	y	x	y																																																																																																										
10	8,04	10	9,14	10	7,46	8	6,58																																																																																																										
8	6,95	8	8,14	8	6,77	8	5,76																																																																																																										
13	7,58	13	8,74	13	12,74	8	7,71																																																																																																										
9	8,81	9	8,77	9	7,11	8	8,84																																																																																																										
11	8,33	11	9,26	11	7,81	8	8,47																																																																																																										
14	9,96	14	8,1	14	8,84	8	7,04																																																																																																										
6	7,24	6	6,13	6	6,08	8	5,25																																																																																																										
4	4,26	4	3,1	4	5,39	19	12,5																																																																																																										
12	10,84	12	9,13	12	8,15	8	5,56																																																																																																										
7	4,82	7	7,26	7	6,42	8	7,91																																																																																																										
5	5,68	5	4,74	5	5,73	8	6,89																																																																																																										
	<p>4. Было проведено исследование уровня лейкоцитов в периферической крови при остром аппендиците и остром аднексите. В группе больных острым аппендицитом (<math>n_1=60</math>) наблюдался лейкоцитоз <math>M=10,1</math>, среднее квадратическое отклонение <math>\sigma=2,5</math>. В группе больных острым аднекситом (<math>n_2=85</math>) наблюдался лейкоцитоз <math>M=9,5</math>, среднее квадратическое отклонение <math>\sigma=1,8</math>. Вопрос: Достоверна ли диагностическая значимость уровня лейкоцитоза для дифференцировки острого аппендицита и острого аднексита?</p>																																																																																																																
	<p>5. Диагностический центр хочет оценить среднюю себестоимость диагностической процедуры, выполняемой для пациентов. Количество расходных материалов и продолжительность процедуры варьируются и зависят от характеристик пациента. Каким должен быть объем выборки среди 1200 пациентов, если среднее квадратическое отклонение по результатам обследования составило 850 руб., а предельная ошибка выборки не должна превышать 200 руб. с вероятностью 0,95?</p>																																																																																																																
	<p>6. Главврач больницы утверждает, что необходимо ежедневно отправлять на утилизацию в среднем 100 кг биологических отходов. Для заключения договора необходимо проверить достоверность этого утверждения. На протяжении 10 дней делались замеры веса передаваемых на утилизацию отходов. Полученные значения в кг оказались равны, соответственно: 98, 104, 97, 97, 101, 100, 99, 101, 99, 98. Основываясь на предположении о нормальности распределения ежедневного веса отходов сделать вывод о достоверности утверждения главврача с уровнем значимости 0,01.</p>																																																																																																																

### Критерии оценивания

#### Для оценки «зачтено»:

1. Ответ на вопрос изложен последовательно, основные позиции и выводы по проблеме логически связаны и обоснованы. Информация представлена в контексте вопроса. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации

2. При ответе раскрыты сущность и содержание ключевых понятий, раскрыта классификация видов технологий.

3. Ответ аргументирован, приведены ссылки на источники и необходимые примеры.

**Для оценки «незачтено»:**

1. Представлена собственная точка зрения по проблеме на бытовом уровне без аргументации, отсутствует логическая последовательность и выводы по вопросу.

2. При ответе не приведены и (или) не раскрыты ключевые вопросы и термины. Классификация представлена в неполном объеме.

3. Проблема не раскрыта или дана информация не в контексте вопроса.

#### **4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета. Используются миникейсы и вопросы для собеседования из раздела 3.

#### **5. Критерии оценивания результатов обучения**

**«Зачтено»** выставляется обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.

**«Незачтено»** 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.