Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецов Владимир Вячеславович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 15.12.2025 15:30:51
Уникальный программный ключ:
89bc0900301c561c0dcc38a48f0e7de679484a4c

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
электронного образования
_____ Д.С. Филатова
«11» апреля 2025г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

Владивосток – 2025

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**
Общепрофессиональные компетенции		
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_1 – осуществляет поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствии с заданными целями для решения профессиональных задач. ИДК.ОПК-1_2 – использует методы доказательной медицины при решении задач профессиональной деятельности. ИДК.ОПК-1_3 – 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_1 – имеет представление о системе менеджмента качества. ИДК.ОПК-3_2 – использует основные управленческие принципы при решении задач профессиональной деятельности. ИДК.ОПК-3_3 – оценивает эффективность собственной профессиональной деятельности
Биостатистика	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	ИДК.ОПК-4_1 – оценивает характеристики состояния здоровья населения и факторов среды обитания и анализирует состояния здоровья населения и факторы среды обитания. ИДК.ОПК-4_2 – обосновывает методы статистического анализа в зависимости от поставленной профессиональной задачи. ИДК.ОПК-4_3 – 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	**Общественное здравоохранение**
ОПК-1	Способность к подготовке и применению научной, научно-производственной, проектной, организационно-управленческой и нормативной документации в системе здравоохранения
	Темы для эссе
	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	**Общественное здравоохранение**
ОПК-3	Способность реализовывать управленческие принципы в профессиональной деятельности
	Темы для эссе
	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
	Темы для эссе
	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
	Вопросы для собеседования
	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
	Вопросы для собеседования
	1. Выборка и генеральная совокупность. 2. Количественные и описательные признаки 3. Визуализация данных, виды диаграмм, основные ошибки. 4. Группировка данных, сводная таблица. 5. Статистики центральной тенденции. 6. Характеристики рассеяния, корреляция 7. Анализ временных рядов, скользящее среднее. 8. Линейная регрессия 9. Стандартная ошибка. 10. Доверительный интервал. 11. Размер выборки. 12. Статистическая гипотеза. 13. Гипотеза о равенстве средних.

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
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
	Миникейсы
	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

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	МО	Кат.риска	Исход	Пациент	МО	Кат.риска	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	В
	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

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.

Таблица 2 – Данные к миникейсу 2

Врач	Время захода	Продолжительность приема	Врач	Время захода	Продолжительнос приема	
Сидоров	9:01	0:08	Иванова	11:04		0
Иванова	9:02	0:25	Петров	11:10		0
Петров	9:05	0:09	Сидоров	11:10		0
Сидоров	9:09	0:20	Иванова	11:11		0
Петров	9:14	0:09	Петров	11:19		0
Петров	9:23	0:03	Петров	11:22		0
Петров	9:27	0:09	Сидоров	11:27		0
Иванова	9:27	0:18	Петров	11:28		0
Сидоров	9:29	0:16	Иванова	11:32		0
Петров	9:36	0:21	Петров	11:36		0
Иванова	9:46	0:23	Сидоров	11:42		0
Сидоров	9:46	0:19	Сидоров	11:49		0
Петров	9:58	0:22	Сидоров	11:53		0
Сидоров	10:06	0:07	Петров	11:54		0
Иванова	10:10	0:55	Иванова	15:55		0
Сидоров	10:14	0:21	Сидоров	12:06		0
Иванова	10:15	0:05	Иванова	12:13		0
Петров	10:20	0:03	Петров	12:15		0
Иванова	10:20	0:20	Иванова	12:23		0
Петров	10:23	0:04	Иванова	12:25		0
Петров	10:28	0:17	Сидоров	12:29		0
Сидоров	10:35	0:17	Иванова	12:31		0
Иванова	10:40	0:23	Сидоров	12:36		0
Петров	10:45	0:24	Петров	12:36		0
Сидоров	10:52	0:09	Петров	12:47		0
Сидоров	11:02	0:08	Сидоров	12:48		0
Петров	11:10	0:09	Иванова	12:48		0

<table>
<tr><th>Код</th><th>Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст</th></tr>
<tr><td></td><td>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 x и y, 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
<table>
<tr><td colspan="8">Квартет Энскомба</td></tr>
<tr><td colspan="2">1</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">3</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>x</td><td>y</td><td>x</td><td>y</td><td>x</td><td>y</td><td>x</td><td>y</td></tr>
<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>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>4. Было проведено исследование уровня лейкоцитов в периферической крови при остром аппендиците и остром аднексите. В группе больных острым аппендицитом (n1=60) наблюдался лейкоцитоз M=10,1, среднее квадратическое отклонение σ=2,5. В группе больных острым аднекситом (n2=85) наблюдался лейкоцитоз M=9,5, среднее квадратическое отклонение σ=1,8. Вопрос: Достоверна ли диагностическая значимость уровня лейкоцитоза для дифференцировки острого аппендицита и острого аднексита?</td></tr>
<tr><td></td><td>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?</td></tr>
<tr><td></td><td>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.</td></tr>
</table>

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.