МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 742E1DCDED9986891498E050140C0918
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 21.04.2025 до 15.07.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«____» мая 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Организация и ведение научных исследований и разработок»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Техника и технологии в агробизнесе

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2025

Составитель:

профессор, д.т.н., профессор	Нуруллин Эльмас Габбасович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «15» апреля 2025 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент	Халиуллин Дамир Тагирович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.	Зиннатуллина Алсу Наилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Медведев Владимир Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 10 от «30» апреля 2025 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Организация и ведение научных исследований и разработок»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	***Знать:*** методы и приёмы сбора, сравнения и оценки информации
		Уметь: собирать и сравнивать противоречивую информацию из разных источников и критически оценивать её надежность
		Владеть: навыками сбора и сравнения противоречивой информации из разных источников с критической оценкой её надежности
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-4.1	Применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	***Знать:*** принципы, методы и приёмы современных коммуникативных технологий
		Уметь: применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия
		Владеть: навыками применения современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.2	Применяет современные коммуникативные технологии на иностранном языке	***Знать:*** принципы, методы и приёмы современных коммуникативных технологий с иностранцами
		Уметь: применять современные коммуникативные технологии при общении и работе с иностранцами на их языке
		Владеть: навыками применения современных коммуникативных технологий при общении и работе с иностранцами
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчётные документы		

ОПК-4.1	Проводит научные исследования в области профессиональной деятельности и анализирует результаты	***Знать:*** методологические основыорганизации и ведение научных исследований и разработок , методы анализа результатов
		Уметь: проводит научные исследования в области профессиональной деятельности, анализировать их результаты
		Владеть: навыками проведения научных исследований в области профессиональной деятельности и анализа их результатов
ОПК-4.2	Готовит отчетные документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации	***Знать:*** требования ГОСТов и другой технической документации по отчётности о научных исследованиях
		Уметь: готовить отчеты о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации
		Владеть: навыками подготовки отчетных документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	***Знать:*** методы и приёмы сбора, сравнения и оценки информации	Не достаточно знаний по методам и приёмам сбора, сравнения и оценки информации	Минимально допустимые знания по методам и приёмам сбора, сравнения и оценки информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по методам и приёмам сбора, сравнения и оценки информации	Сформированные устойчивые знания по методам и приёмам сбора, сравнения и оценки информации
	Уметь: собирать и сравнивать противоречивую информацией из разных источников и критически оценивать её надежность	Не достаточный уровень умений собирать и сравнивать противоречивую информацией из разных источников и критически оценивать её надежность	Минимально допустимый уровень умений собирать и сравнивать противоречивую информацией из разных источников и критически оценивать её надежность	Сформированные с отдельными пробелами умения собирать и сравнивать противоречивую информацией из разных источников и критически оценивать её надежность	Сформированные устойчивые умения собирать и сравнивать противоречивую информацией из разных источников и критически оценивать её надежность
	Владеть: навыками сбора и сравнения противоречивой информации из разных источников с критической оценкой её надежности	Не достаточно владеет требуемыми навыками сбора и сравнения противоречивой информации из разных источников с критической оценкой её надежности	Минимально допустимый уровень владения навыками сбора и сравнения противоречивой информации из разных источников с критической оценкой её надежности	Сформированные с отдельными пробелами навыки сбора и сравнения противоречивой информации из разных источников с критической оценкой её надежности	Сформированные устойчивые навыки сбора и сравнения противоречивой информации из разных источников с критической оценкой её надежности

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия					
УК-4.1 Применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	***Знать:*** принципы, методы и приёмы современных коммуникативных технологий	Не достаточно знаний по принципам, методам и приёмам современных коммуникативных технологий	Минимально допустимые знания принципам, методам и приёмам современных коммуникативных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по принципам, методам и приёмам современных коммуникативных технологий	Сформированные устойчивые знания по принципам, методам и приёмам современных коммуникативных технологий
	Уметь: применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Не достаточный уровень умений применения современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Минимально допустимый уровень умений применения современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Сформированные с отдельными пробелами умения применения современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Сформированные устойчивые умения применения современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия
	Владеть: навыками применения современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия	Не достаточно владеет требуемыми навыками применения современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия	Минимально допустимый уровень владения навыками применения современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия	Сформированные с отдельными пробелами навыки применения современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия	Сформированные устойчивые навыки применения современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-4.2 Применяет современные коммуникатив-ные технологии на иностранном языке	***Знать:*** принципы, методы и приёмы современных коммуникативных технологий с иностранцами	Не достаточно знаний по принципам, методам и приёмам современных коммуникативных технологий с иностранцами	Минимально допустимые знания по принципам, методам и приёмам современных коммуникативных технологий с иностранцами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по принципам, методам и приёмам современных коммуникативных технологий с иностранцами	Сформированные устойчивые знания по принципам, методам и приёмам современных коммуникативных технологий с иностранцами
	Уметь: применять современные коммуникативные технологии при общении и работе с иностранцами на их языке	Не достаточный уровень умений применения современных коммуникативных технологий при общении и работе с иностранцами на их языке	Минимально допустимый уровень умения применения современных коммуникативных технологий при общении и работе с иностранцами на их языке	Сформированные с отдельными пробелами умения применения современных коммуникативных технологий при общении и работе с иностранцами на их языке	Сформированные устойчивые умения аргументировано применения современных коммуникативных технологий при общении и работе с иностранцами на их языке
	Владеть: навыками применения современных коммуникативных технологий при общении и работе с иностранцами	Не достаточно владеет требуемыми навыками применения современных коммуникативных технологий при общении и работе с иностранцами	Минимально допустимый уровень владения навыками аргументированной применения современных коммуникативных технологий при общении и работе с иностранцами	Сформированные с отдельными пробелами навыки применения современных коммуникативных технологий при общении и работе с иностранцами	Сформированные устойчивые навыки применения современных коммуникативных технологий при общении и работе с иностранцами

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчётные документы					
ОПК-4.1 Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы	***Знать:*** методологические основы организации и ведение научных исследований и разработок методы анализа результатов и отчётные документы	Не достаточно знаний по методологическим основам научных исследований, методам анализа результатов и отчётным документам	Минимально допустимые знания по методам решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по методам решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Сформированные устойчивые знания по методам решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
	Уметь: проводит научные исследования, анализировать их результаты, готовить отчетные документы	Не достаточный уровень умений проводить научные исследования, анализировать их результаты, готовить отчетные документы	Минимально допустимый уровень умений проводить научные исследования, анализировать их результаты, готовить отчетные документы	Сформированные с отдельными пробелами умения проводить научные исследования, анализировать их результаты, готовить отчетные документы	Сформированные устойчивые умения проводить научные исследования, анализировать их результаты, готовить отчетные документы
	Владеть: навыками проведения научных исследований и анализа их результатов, подготовки отчетных документов	Не достаточно владеет требуемыми навыками проведения научных исследований и анализа их результатов, подготовки отчетных документов	Минимально допустимый уровень владения навыками проведения научных исследований и анализа их результатов, подготовки отчетных документов	Сформированные с отдельными пробелами навыки проведения научных исследований и анализа их результатов, подготовки отчетных документов	Сформированные устойчивые навыки проведения научных исследований и анализа их результатов, подготовки отчетных документов

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-4.2 Готовит отчетные документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации	***Знать:*** требования ГОСТов и другой технической документации по отчётности о научных исследованиях	Не достаточно знаний по требованиям ГОСТов и другой технической документации по отчётности о научных исследованиях	Минимально допустимые знания по требованиям ГОСТов и другой технической документации по отчётности о научных исследованиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по по требованиям ГОСТов и другой технической документации по отчётности о научных исследованиях	Сформированные устойчивые знания по по требованиям ГОСТов и другой технической документации по отчётности о научных исследованиях
	Уметь: готовить отчеты о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации	Не достаточный уровень умений готовить отчеты о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации	Минимально допустимый уровень умений готовить отчеты о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации	Сформированные с отдельными пробелами умения готовить отчеты о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации	Сформированные устойчивые умения готовить отчеты о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации
	Владеть: навыками подготовки отчетных документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации	Не достаточно владеет навыками подготовки отчетных документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации	Минимально допустимый уровень владения навыками подготовки отчетных документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации	Сформированные с отдельными пробелами навыки подготовки отчетных документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации	Сформированные устойчивые навыки подготовки отчетных документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТов и другой технической документации

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1 – 21) Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 1 – 20)
УК-4.1 Применяет современные коммуникативные технологии для	Оценочные материалы открытого типа (вопросы 22 – 27) Оценочные материалы закрытого типа

академического и профессионального взаимодействия	(вопросы 21 – 40)
ОПК-4.1 Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы.	Оценочные материалы открытого типа (вопросы 28 – 80) Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 41 – 60)
ОПК-4.2 Готовит отчетные документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации	Оценочные материалы открытого типа (вопросы 81 – 115) Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 61 – 80)

3.1 Оценочные материалы открытого типа

1.Принципы системного подхода к решению проблемных ситуаций

2. Методы исследования проблемных ситуаций посредством представления их в качестве систем и анализа этих систем с выявлением и установлением структурных связей между ее составляющими.

3. Средства исследования проблемных ситуаций посредством представления их в качестве систем и анализа этих систем с выявлением и установлением структурных связей между ее составляющими.

4. Принципы, методы и средства исследования проблемных ситуаций посредством представления их в качестве систем и анализа этих систем с выявлением и установлением структурных связей между ее составляющими.

5. Применять принципы, методы и средства системного подхода при критическом анализе проблемных ситуаций.

6. Демонстрация навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.

7. Основные составляющие имитационной модели.

8. Основные достоинства имитационного моделирования.

9. Классификация имитационных моделей.

10. Способы формализации моделируемой системы.

11. Последовательность проведения имитационного моделирования.

12. Испытание имитационной модели.

13. Проверка адекватности имитационной модели.

14. Исследование свойств имитационной модели.

15. Содержание теоретических исследований:

16. Структура типовой задачи теоретических исследований:

17. Основные стадии теоретических исследований:

18. Основные этапы вычислительного эксперимента:

19. Основные методы измерений:

20. Основные характеристики измерительных приборов:

21. Что определяет данное выражение?

22. Методы сбора, сравнения и оценки информации.

23. Приёмы сбора, сравнения и оценки информации.

24. Приёмы сравнения противоречивой информации из разных источников и критического оценивания её надежности.

25. Приёмы критического оценивания надежности информации.

26. Приёмы сравнения противоречивой информации из разных источников.

27. Демонстрация навыков сбора и сравнения противоречивой информации из разных источников с критической оценкой её надежности.

28. Принципы выработки стратегии действий в проблемной ситуации на основе системного подхода.

29. Методы и приёмы выработки стратегии действий в проблемной ситуации на основе системного подхода.

30. Приёмы выработки стратегии действий в проблемной ситуации на основе системного подхода.

31. Принципы, методы и приёмы выработки стратегии действий в проблемной ситуации на основе системного подхода

32. Аргументировано вырабатывать стратегии действий в проблемной ситуации на основе системного подхода.

33. Демонстрация навыков аргументированной выработки стратегии действий в проблемной ситуации на основе системного подхода.

34 Определение понятия «наука».

35 Определение понятия «научное исследование».

36 Определение понятия «научное знание».

37 Этапы развития научных исследований.

38 Научная проблема и проблемная ситуация.

39 Классификация наук.

40 Определение «научного исследования.

41 Цели и задачи научного исследования.

42 Требования, предъявляемые к научному исследованию.

43 Формы и методы научного исследования.

44 Этапы научно- исследовательской работы.

45 Определение научного исследования.

46 Классификация научных исследований.

47 Требования, предъявляемые к научному исследованию.

48 Формы и методы научного исследования.

49 Теоретический уровень исследования и его основные элементы.

50 Эмпирический уровень исследования и его особенности.

51 Понятие методологии научного знания.

52 Уровни методологии научного знания.

53 Определение понятий метод, способ и методика.

54 Сущность и общие принципы общенаучной и философской методологии.

55 Критерии предъявляемые к теме научного исследования.

56 Определение понятий «информация» и «научная информация.

57 Требования, предъявляемые к научной информации.

58 Классификация научной информации.

59 Свойства информации.

60 Информационные потоки.

61 Патент и порядок его получения.

62 Особенности патентных исследований.

63 Этапы работы при проведении патентных исследований.

64 Интеллектуальная собственность и её защита.

65 Этапы процесса внедрения НИР.

66 Эффективность научных исследований.

67 Виды эффективности научных исследований.

68 Оценка эффективности исследований.

69 Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок.

70 Структура научно-исследовательской работы.
71 Способы написания научного текста.
72 Порядок оформления таблиц, графиков, формул и ссылок
73 Организация научно-исследовательской работы в России.
74 Организация научно-исследовательской работы за рубежом (взять отдельную страну)
75 Управление в сфере науки в России.
76 Управление в сфере науки за рубежом (на примере отдельной страны)
77 Учёные степени и учёные звания за рубежом.
78 Учёные степени и учёные звания в России.
79 Высшее образование за рубежом (отдельная страна).
80 Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.
81. Теория прогнозирования.
82. Классификация прогнозов.
83. Математические методы прогнозирования.
84. Классификация научных исследований.
85. Методы теоретических исследований.
86. Методы эмпирических исследований.
84. Элементы теории и методологии научно-технического творчества.
85. Выбор направления научного исследования.
86. Этапы научно-исследовательской работы.
87. Поиск, накопление и обработка научной информации.
88. Изобретательская деятельность.
89. Задачи и методы теоретических исследований.
90. Математические методы в научных исследованиях.
91. Моделирование в научном и техническом творчестве.
92. Применение компьютерных технологий в научных исследованиях.
93. Имитационное моделирование.
94. Методы прогнозирования в научных исследованиях.
95. Классификация, типы и задачи эксперимента.
96. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
97. Вычислительный эксперимент.
98. Основы теории случайных ошибок.
99. Методы оценки случайных погрешностей в измерениях. Регрессионный анализ.
100. Методы математической статистики.
101. Элементы теории планирования эксперимента.
102. Виды научных работ. Композиция, рубрикация, язык и стиль научной работы.
103. Оформление письменной научной работы.
104. Подготовка доклада, компьютерных презентаций, выступления.
105. Порядок оформления заявки на предполагаемое изобретение.
106. Психологические аспекты и организация научной работы в составе коллектива. Научная организация и гигиена умственного труда.
107. Взаимосвязь науки и производства. Государственная система внедрения.
108. Эффективность научной работы.
109. Нравственная ответственность ученого.
110. Что определяет доверительный интервал?
111. Что определяет доверительная вероятность?
112. Что определяет дисперсия?
113. Что определяет коэффициент вариации?
114. При каком количестве измерений (n) принято говорить о малой выборке?

115. Суть регрессионного анализа.

3.2 Оценочные материалы закрытого типа

1) Структура чувственного познания
1. ощущение, восприятие, представление и воображение
2. абстрактное мышление, восприятие, представление и воображение
3. понятие, логические рассуждения
4. восприятие, представление и воображение
Ответ: 1

2) Структура рационального познания
1. абстрактное мышление
2. ощущение
3. восприятие
4. наблюдение
Ответ: 1

3) Основные этапы научного исследования
1. возникновение идей; формирование понятий, суждений; выдвижение гипотез; обобщение научных факторов
2. суждений; выдвижение гипотез; обобщение научных факторов
3. абстрактное мышление, восприятие, представление и воображение
4. восприятие, представление и воображение
Ответ: 1

4) Структура теории
1. выдвижение гипотез
2. обобщение научных факторов
3. принципы, аксиомы, законы, суждения, положения, понятия, категории и факты
4. доказательство правильности гипотез и суждений
Ответ: 3

5) Общая классификация методов научных исследований
1. неформальная и математическая
2. теоретическая и философская
3. прикладная и научная
4. эвритическая и формальная
Ответ: 4

6) Методы научных исследований эмпирического уровня
1. наблюдение, сравнение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование,

тесты, метод проб и ошибок и т.д.
2. анкетный опрос, собеседование, тесты
3. ощущение, восприятие, представление и воображение
4. гипотетический, исторический и логические методы
Ответ: 1

7) Методы научных исследований теоретического уровня
1. абстрактное мышление, восприятие, представление и воображение
2. понятие, логические рассуждения
3. восприятие, представление и воображение
4. абстрагирование, идеализация, формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция, аксиоматика, обобщение и т.д.
Ответ: 4

8) Основные этапы системного анализа
1. постановка задачи
2. очерчиваются границы изучаемой системы и определяется ее структура
3. составлении математической модели исследуемой системы
4. анализ полученной математической модели, определение ее экстремальных условий с целью оптимизации и формулирование выводов
5. все ответы верны
Ответ: 5

9) Последовательность проведения научно-исследовательских работ
1. технико-экономическое обоснование (ТЭО) темы
2. составляется рабочий план, в котором указываются объем экспериментальных работ, методы, техника, трудоемкость и сроки
3. обосновывается физическая модель, разрабатываются математические модели и анализируются полученные таким образом предварительные результаты
4. проводится общий анализ полученных результатов, осуществляется сопоставление гипотезы с результатами эксперимента
5. разрабатываются задачи, выбираются методика и программы эксперимента
6. внедрение результатов исследований в производство и определение их действительной экономической эффективности
Ответ: 135246

10) Основные задачи теоретического исследования
1. обобщение результатов исследования, нахождение общих закономерностей путем обработки и интерпретации опытных данных
2. формулирование гипотезы исследования
3. отработка программы наблюдения
4. изучение разнородных свойств одного объекта

Ответ: 1

11) Содержание теоретических исследований
1. формулирование гипотезы исследования
2. отработка программы наблюдения
3. решения задачи из других отраслей знания
4. провести выборочное обследование методом случайного повторного отбора
Ответ: 1

12) Структура типовой задачи теоретических исследований
1. определяется предметом, целями и задачами каждого конкретного исследования
2. нахождение общих закономерностей путем обработки и интерпретации опытных данных
3. научно обоснованный выбор
4. решения задачи из других отраслей знания
Ответ: 1

13) Основные стадии теоретических исследований
1. оперативная стадия
2. синтетической
3. аналитическая
4. математическая
Ответ: 123

14) Методы описания детерминированных динамических объектов
1. описание в динамических переменных Эйлера
2. анализ расходов по обычным видам деятельности
3. упорядочения моделей и выбора аппроксимирующего распределения
4. все ответы верны
Ответ: 12

15) Методы описания вероятностных нестационарных объектов
1. регуляризации в прикладных задачах восстановления зависимостей
2. анализ расходов по обычным видам деятельности
3. проверка адекватности выбранной модели и эмпирического распределения
4. упорядочения моделей и выбора аппроксимирующего распределения
Ответ: 1

16) Методы описания вероятностных стационарных объектов
1. упорядочения моделей и выбора аппроксимирующего распределения (модели)
2. проверка адекватности выбранной модели и эмпирического распределения;

3. проверка гипотез о согласии модели и эмпирического
4. нет верного ответа
Ответ: 1

17) Методы описания детерминированных статических объектов
1. удлинение, формальное разложение, расширение, сокращение
2. добавление, расширение
3. сокращение, удаление
4. формальное разложение, изменение
Ответ: 1

18) Виды контроля математических моделей
1. размерностей, порядков, физического смысла, устойчивости модели
2. характера зависимостей; экстремальных ситуаций
3. граничных условий; математической замкнутости
4. все ответы верны
Ответ: 4

19) Основные признаки для классификации экспериментальных исследований
1. Естественный эксперимент
2. Искусственный эксперимент
3. Преобразующий (созидательный) эксперимент
4. Констатирующий эксперимент
5. Все ответы верны
Ответ: 5

20) Что включает в себя подготовка экспериментальных исследований
1. разработка программы эксперимента; формирование контрольной и экспериментальной групп; разработка критериальных показателей и подбор методов их диагностирования
2. определение вида эксперимента; разработка программы эксперимента; формирование контрольной и экспериментальной групп; разработка критериальных показателей и подбор методов их диагностирования
3. определение вида эксперимента; определение объекта и предмета экспериментирования в зависимости от цели и гипотезы исследования; разработка программы эксперимента; формирование контрольной и экспериментальной групп; разработка критериальных показателей и подбор методов их диагностирования
Ответ: 3

21) Что включает в себя методика проведения эксперимента
1. проведение предварительного целенаправленного наблюдения над изучаемым объектом или явлением с целью определения исходных данных

(гипотез, выбора варьирующих факторов);
2. проведение предварительного нецеленаправленного наблюдения над изучаемым объектом или явлением с целью определения исходных данных (гипотез, выбора варьирующих факторов);
3. Изучение предварительного целенаправленного наблюдения над изучаемым объектом или явлением с целью определения исходных данных (гипотез, выбора варьирующих факторов).
Ответ: 1

22) Основные концепции математического эксперимента
1. концепция рандомизации; концепция последовательного эксперимента; концепция математического моделирования; концепция оптимального использования факторного пространства и ряд других.
2. концепция рандомизации; концепция оптимального использования факторного пространства и ряд других.
3. концепция рандомизации; концепция последовательного эксперимента.
Ответ: 1

23) Основные этапы вычислительного эксперимента:
1. Для исследуемого объекта строится модель; разрабатывается метод расчета сформулированной математической задачи; разрабатываются алгоритм и программа решения задачи на ЭВМ; проведение расчетов на ЭВМ; обработка результатов расчетов, их анализ и выводы.
2. Для исследуемого объекта строится модель; проведение расчетов на ЭВМ; обработка результатов расчетов, их анализ и выводы.
3. Разрабатываются алгоритм и программа решения задачи на ЭВМ; проведение расчетов на ЭВМ; обработка результатов расчетов, их анализ и выводы.
Ответ: 1

24) Основные методы измерений
1. Прямые
2. Косвенные
3. Эксперимент
Ответ: 12

25) Основные характеристики измерительных приборов
1. величиной погрешности; точностью
2. величиной погрешности; точностью; стабильностью измерений; чувствительностью
3. величиной стабильностью измерений; чувствительностью
Ответ: 2

26) Что определяет данное выражение

$$b = \pm\left(x_И - x_Д\right)$$

1. Дисперсия
2. Вариация
3. Абсолютная погрешность

Ответ: 3

27) Что определяет данное выражение

$$b = \pm\frac{\left(x_И - x_Д\right)}{x_Д}\cdot 100\%$$

1. Абсолютная погрешность
2. Относительная погрешность
3. Дисперсия

Ответ: 2

28) Что определяет данное выражение

$$k_В = \sigma/\overline{x}$$

1. доверительный интервал
2. коэффициент вариации
3. дисперсия
4. доверительной вероятности

Ответ: 2

29) Что определяет данное выражение

$$D = \sum_{i=1}^{n}\frac{\left(x_i - \overline{x}\right)^2}{n-1}$$

1. дисперсия
2. интегральная функция Лапласа
3. гарантийный коэффициент
4. точность измерений

Ответ: 1

30) Что определяет данное выражение?

$$P_Д = P\left[a \le x_Д \le b\right]$$

1. точность измерений
2. гарантийный коэффициент
3. дисперсия
4. доверительной вероятностью

Ответ: 4

31) Что определяет данное выражение

$$P_Д = 0.5\left[\frac{\varphi\left(b-\bar{x}\right)}{\sigma} - \frac{\varphi\left(a-\bar{x}\right)}{\sigma}\right]$$

1. коэффициент вариации
2. доверительной вероятностью
3.гарантийный коэффициент
4. дисперсия

Ответ: 2

32) Что определяет данное выражение

$$\varphi(t) = \frac{2}{\sqrt{2\pi}}\int_0^{t_i} e^{-\frac{t^2}{2}}dt$$

1. Интегральная функция Лапласа
2. доверительный интервал
3. доверительной вероятности
4. дисперсия

Ответ: 1

33) Что определяет данное выражение

$$t = \frac{\mu}{\sigma}$$

1. доверительной вероятность
2. гарантийный коэффициент
3. коэффициент вариации
4. дисперсия

Ответ: 2

34) Что определяет данное выражение

$$\mu = \sigma \arg\varphi(P_Д) = t\sigma$$

1. точность измерений
2. коэффициент вариации
3. Половина доверительного интервала
4. гарантийный коэффициент

Ответ: 3

35) Что определяет доверительный интервал

1. *Доверительнымназывается интервал*значений x_i, в который попадает истинное значение $x_Д$ измеряемой величины с заданной вероятностью

2. Для большой выборки и нормального закона распределения общей оценочной характеристикой измерения является доверительный интервал

3. Доверительный интервал измерения называется вероятность того, что истинное значение измеряемой величины попадает в данныйдоверительной вероятностью

4. Предельная величина разности между частостью и долей называетсядоверительным интервалом
Ответ: 1

36) Что определяет доверительная вероятность?
1. Доверительной вероятностью (достоверностью) измерения называется вероятность того, что истинное значение измеряемой величины попадает в данный доверительный интервал, т.е. в зону $a \le x_Д \le b$
2. Доверительной вероятностьюназывается значений x_i, в который попадает истинное значение $x_Д$ измеряемой величины с заданной вероятностью.
3. Для большой выборки и нормального закона распределения общей оценочной характеристикой измерения являются доверительной вероятностью.
4. Доверительной вероятностьюназывается такой отбор, при котором попавшая в выборку единица не возвращается в совокупность, из которой осуществляется дальнейший отбор.
Ответ: 1

37) Что определяет дисперсия
1. средний квадрат отклонений.
2. минимальный квадрат отклонений
3. максимальный квадрат отклонений
4. нет верных ответов
Ответ: 1

38) Что определяет коэффициент вариации
1. наиболее универсальный показатель, отражающий степень разбросанности значений независимо от их масштаба и единиц измерения.
2. это нахождение физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств
3. это прямые измерения в единицах измеряемой величины
Ответ: 1

39) При каком количестве измерений (n) принято говорить о малой выборке
1. 30.
2. 40
3. 20
4. 55
Ответ: 1

40) Что определяет данное выражение

$$n_И = \frac{P_Д}{1 - P_Д}$$

1. определяет интервальную оценку с помощью доверительной вероятности.
2. оценки случайных погрешностей в измерениях
3. периодическую поверку на точность
4. дисперсию

Ответ: 1

41) Что определяет данное выражение

$$\Delta = \frac{\sigma_0}{\bar{x}}; \quad \sigma_0 = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

1. определяет минимальное количество измерений.
2. определяет максимальное количество измерений
3. определяет среднее количество измерений
4. оценки случайных погрешностей в измерениях

Ответ: 1

42) Какие выражения определяют минимально необходимое число измерений

$1\ N_{\min} = \frac{\sigma^2 \mu^2}{\Delta^2}; \qquad 2.\ N_{\min} = \frac{\sigma^2 t^2}{\Delta^2};$

$3\ N_{\min} = \frac{\sigma^2 \Delta^2}{t^2}; \qquad 4\ N_{\min} = \sigma^2 \frac{\mu^2}{2\Delta^2};$

Ответ: 2

43) Какие выражения определяют действительное значение измеряемой величины при малой выборке

$1\ x_Д = \bar{x} \pm \Delta_{СТ}; \qquad 2\ x_Д = \bar{x} \pm t_{СТ};$

$3.\ x_Д = \bar{x} \pm \mu_{СТ}; \qquad 4\ x_Д = \sigma_{СТ} \pm \mu_{СТ};$

Ответ: 3

44) Какие выражения используются для определения грубых ошибок измерений

$1.\ x_{\max,\min} = \bar{x} \pm 3\sigma; \qquad 2\ x_{\max,\min} = \mu \pm 3\sigma;$

$3\ x_{\max,\min} = \sigma \pm 3\Delta; \qquad 4\ x_{\max,\min} = \bar{x} \pm 3\Delta;$

Ответ: 1

45) Какие выражения используются для определения грубых ошибок измерений

1. $\beta_1 = \frac{x_{\max} - \bar{x}}{\sigma\sqrt{\frac{n-1}{n}}}$; 2 $\beta_1 = \frac{x_{\min} - \bar{x}}{\mu\sqrt{\frac{n-1}{n}}}$;

3 $\beta_2 = \frac{x_{\max} - \bar{x}}{\mu\sqrt{\frac{n-1}{n}}}$; 4 $\beta_2 = \frac{x_{\min} - \bar{x}}{\sigma\sqrt{\frac{n-1}{n}}}$;

Ответ: 1

46) Что определяет данное выражение

$$k_{KP} = \frac{\max D_i}{\sum_1^m D_i}$$

1. критерия Кохрена
2. критерия Стьюдента
3. критерия Фишера
4. критерия Рейнольдса

Ответ: 1

47) Какие выражения используется для оценки воспроизводимости результатов измерений

1. $k_{KP} \geq k_{KT}$; 2. $k_{KP} \leq k_{KT}$;

3. $k_{KP} \leq \sigma_{CT}$; 3. $k_{KP} \geq \sigma_{CT}$;

Ответ: 2

48) Проверка адекватности имитационной модели осуществляется по

1. решению; типу используемой ЭВМ
2. Средним значениям откликов модели и системы;по дисперсиям отклонений откликов;по максимальному значению абсолютных отклонений откликов
3. параметрам системы; способу взаимодействия с пользователем
4. обработку результатов; способу организации квазипараллелизма (схеме формализации моделируемой системы)

Ответ: 2

49) Какое выражение определяет вероятность случайного события

1. $P(x) = \frac{D(x)}{N}$; 2. $P(x) = \frac{N(x)}{\sigma}$;

3. $P(x) = \frac{N(x)}{N}$; 4. $P(x) = \frac{N(x)}{m(x)}$;

Ответ: 4

50) Какое выражение определяет частоту случайного события

1. $\bar{y}(x) = \frac{n(x)}{n}$; 2. $\bar{y}(x) = \frac{n(x)}{\sigma}$;

3. $\bar{y}(x) = \frac{n(x)}{m(x)}$; 4. $\bar{y}(x) = \frac{D(x)}{n(x)}$;

Ответ: 3

51) Что определяет данное выражение

$R = x_{\max} - x_{\min}$

1.Размах вариации
2. Размах ряда чисел
3.Наибольшее и наименьшее значения
4. Среднее значение
Ответ: 1

52) Какое выражение определяет среднеарифметическое значение случайной величины

1. $\bar{x} = \sum_{1}^{n} \frac{x_i n_i}{\sigma}$; 2. $\bar{x} = \sum_{1}^{n} \frac{x_i n_i}{m(x)}$;

3. $\bar{x} = \sum_{1}^{n} \frac{\sigma_i}{n_i}$; 4. $\bar{x} = \sum_{1}^{n} \frac{x_i n_i}{n}$;

Ответ: 4

53) Какие выражения определяют математическое ожидание случайного события

1. $m(x) = \sum_{1}^{n} \mu_i P_i$; 2. $m(x) = \sum_{1}^{n} \sigma_i P_i$;

3. $m(x) = \sum_{1}^{n} x_i P_i$; 4. $m(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} P(x)dx$

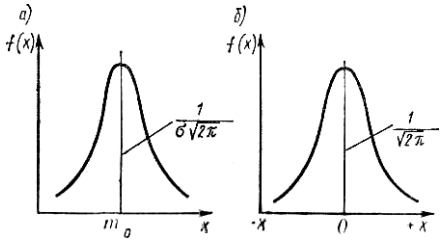
Ответ: 34

54) Какому закону распределения соответствует данное выражение

$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{\left[-\frac{[x-m(x)]^2}{2\sigma^2}\right]}$

1. Закон Гаузе
2. Закон Гаусса
3. Закон Госсена
4. Закон Гука
Ответ: 2

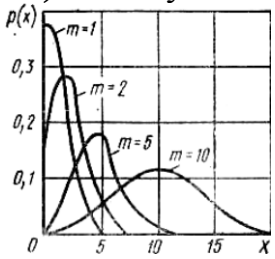
55) Какому закону распределения соответствуют данные зависимости



1. Показательный закон распределения
2. Нормальной закон распределения
3. Равномерный закон распределения
4. Интегральная и дифференциальная функция распределения

Ответ: 2

56) Какому закону распределения соответствуют данные зависимости



1. Нормальное распределение, Стьюдента распределение, распределение Фишера, Пирсена распределение
2. распределение Фишера, распределение Пирсена, Нормальное распределение, распределение Стьюдента.
3. Нормальное распределение, Стьюдента распределение, распределение Пирсена, распределение Фишера
4. распределение Фишера Нормальное распределение, Стьюдента распределение, распределение Пирсена

Ответ: 2

57) Укажите правильную формулу аппроксимации представленной экспериментальной зависимости

$y = ax^b$

$1.\ Y = \lg a + bx\lg e;$ $2.\ Y = \lg a + bX;$ $3.\ Y = \lg X + bx\lg e;$

$4.\ Y = ae^{bx};$ $5.\ Y = \lg a + bx\lg c;$ $6.\ Y = 1/(a + bX);$

Ответ: 2

58) Укажите правильную формулу аппроксимации представленной экспериментальной зависимости

$y = ae^{bx}$

$1.\ Y = \lg X + bx\lg e;$ $2.\ Y = \lg a + bX;$ $3.\ Y = \lg a + bx\lg e;$

$4.\ y = c + aX;$ $5.\ Y = \lg a + bx\lg c;$ $6.\ Y = 1/(a + bX);$

Ответ: 3

59) Укажите правильную формулу аппроксимации представленной экспериментальной зависимости

$y = c + ae^{bx}$

1. $Y = \lg X + bx \lg e$; 2. $Y = \lg a + bX$; 3. $Y = \lg a + bx \lg e$;

4. $y = c + aX$; 5. $Y = \lg a + bx \lg c$; 6. $Y = 1/(a + bX)$;

Ответ: 5

60) Регрессионный анализ это

1. статистический метод исследования влияния одной или нескольких независимых переменных на зависимую переменную

2. сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе и мышлении

3. это комплекс работ, преследующих важную для народного хозяйства цель, включающая вопросы финансирования, ресурсного обеспечения, управления, состава участников разработки, их взаимодействия и т.д

4. идеальное воспроизведение в языковой форме обобщенных представлений о закономерных связях объективного мира

Ответ: 1

61) Суть регрессионного анализа

1. метод моделирования измеряемых данных и исследования их свойств

2. это отражения мозгом человека свойств предметов или явлений объективного мира, которые действуют на его органы чувств

3. это соединение и преобразование различных представлений в целую картину новых образов

4. это мысль, в которой посредством связи понятий утверждается или отрицается что-либо

Ответ: 1

62) Какое выражение определяет условие оптимальности регрессионной зависимости

1. $\sum \left(x_i - \bar{x}\right)^2 = \min$; 2. $\sum \left(y_i - \bar{y}\right)^2 = \max$;

3. $\sum \left(y_i - \bar{y}\right)^2 = \min$; 4. $\sum \left(x_i - \bar{x}\right)^2 = \max$;

Ответ: 3

63) Поясните физический смысл выражения: $k_Д$=0.98

1. 98% разброса определяется изменчивостью x, а 2 % другими причинами

2. 97% разброса определяется изменчивостью x, а 5% другими причинами

3. 99% разброса определяется изменчивостью x, а 3 % другими причинами

4. 96% разброса определяется изменчивостью x, а 4 % другими причинами

Ответ: 1

64) Коэффициент детерминации определяет
1.$k_д = r$
2.$k_д = R^2$
3.$k_д = r^2$
4.$k_д = R$
Ответ: 3

65) Какое выражение определяет достоверность эксперимента согласно критерию Фишера
1. $k_{ФЭ} = 1.$; 2. $k_{ФЭ} < k_{ФТ}$;
3. $k_{ФЭ} \geq k_{ФТ}$; 4. $k_{ФЭ} = 0$;
Ответ: 2

66) Какое выражение используется для расчетов по критерию Фишера
1. $k_P = \frac{(\chi^2 + q)}{\sqrt{2q}}$; 2. $k_P = \frac{(\chi^2 - q)}{\sqrt{3q}}$;
3. $k_P = \frac{(\chi^2 - q)}{\sqrt{2}}$; 4. $k_P = \frac{(\chi^2 - q)}{\sqrt{2q}}$;
Ответ: 4

67) Какое выражение используется для расчетов по критерию Пирсона
1. $\chi^2 = \sum_1^m \frac{(x_{Эi} - x_{Ti})^2}{y_{Ti}}$; 2. $\chi^2 = \sum_1^m \frac{(y_{Эi} - y_{Ti})^2}{y_{Ti}}$;
3. $\chi^2 = \sum_1^m \frac{(y_{Эi} + y_{Ti})^2}{y_{Ti}}$; 4. $\chi^2 = \sum_1^m \frac{(y_{Ti} - y_{Эi})^2}{y_{Эi}}$
Ответ: 2

68) Какое выражение используется для расчетов по критерию Романовского
1. $k_P = \frac{(\chi^2 + q)}{\sqrt{2q}}$; 2. $k_P = \frac{(\chi^2 - q)}{\sqrt{3q}}$;
3. $k_P = \frac{(\chi^2 - q)}{\sqrt{2}}$; 4. $k_P = \frac{(\chi^2 - q)}{\sqrt{2q}}$;
Ответ: 4

69) В каком выражении по критерию Романовского гипотеза является достоверной
1. $k_P < 3$; 2. $k_P \geq 3$;
3. $k_P > 0$; 3. $0 < k_P < 5$;
Ответ: 1

70) Какое выражение используется для расчетов по критерию Колмогорова

1. $\lambda = D_0\sqrt{\sigma}$; 2. $\lambda = D_0\sqrt{3N}$;

3. $\lambda = D_0\sqrt{N}$; 4. $\lambda = D_0\sqrt{3\sigma}$;

Ответ: 3

71) Представленное выражение определяет

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$$

1. дисперсия
2. среднее квадратическое отклонение
3. вариация
4. средняя ошибка выборки

Ответ: 4

72) Представленное выражение определяет

$$P\left\{\left|\bar{x} - \tilde{\bar{x}}\right| \le \Delta_{\tilde{\bar{x}}}\right\} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \int_{-t}^{t} e^{-\frac{t^2}{2}} dt = F(t)$$

1. предельная ошибка выборки
2. вариация
3. среднее квадратическое отклонение
4. дисперсия

Ответ: 1

73) Поясните физический смысл выражения: *F(t)=0.954*

1. 95,4% случаев ошибка репрезентативности не выйдет за пределы $\pm\mu$ и т.д.
2. 95,4% случаев ошибка репрезентативности выйдет за пределы $\pm\mu$ и т.д.
3. 9,54% случаев ошибка репрезентативности выйдет за пределы $\pm\mu$ и т.д.
4. 9,54% случаев ошибка репрезентативности не выйдет за пределы $\pm\mu$ и т.д.

Ответ: 1

74) Представленное выражение определяет

$$P\left[\left|w - p\right| \le t\mu\right] \to 1$$

1. при достаточно большом объеме выборки частость признака (выборочная доля) сколько угодно мало будет отличаться от доли признака (в генеральной совокупности)

2. при достаточно малом объеме выборки частость признака (выборочная доля) сколько угодно мало будет отличаться от доли признака (в генеральной совокупности)

3. при достаточно большом объеме выборки частость признака (выборочная доля) не будет отличаться от доли признака (в генеральной совокупности)

4. при достаточно большом объеме выборки частость признака (выборочная доля) сколько угодно больше будет отличаться от доли признака (в генеральной совокупности)
Ответ: 234

75) Представленное выражение определяет

$$\mu = \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}}$$

1. Средняя ошибка выборки для альтернативного признака
2. дисперсия
3. среднее квадратическое отклонение
4. вариация
Ответ: 1

76) Перечислите основные способы формирования выборочной совокупности
1. собственно-случайная; механическая
2. типическая; серийная
3.комбинированная; типическая; серийная
4. ответы 1,2,3.
Ответ: 4

77) Какому способу отбора соответствует представленное выражение для определения предельной ошибки выборки

$$\mu = t\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$$

1. повторный
2. бесповторный
3. серийная
4. типическая
Ответ: 1

78) Укажите основные составляющие имитационной модели
1. источники транзактов
2. блоки, имитирующие обслуживание заявок
3. Проверки выполнимости событий, обслуживания (обработки) событий
4. управляющий модуль
Ответ: 3

79) Укажите основные достоинства имитационного моделирования
1. Имитационная модель позволяет в принципе описать моделируемый процесс с большейадекватностью, чем другие;имитационная модель обладает известной гибкостью варьирования структуры, алгоритмов и параметров

системы;применение ЭВМ существенно сокращает продолжительность испытаний по сравнению с натурным экспериментом (если он возможен), а также их стоимость
2. решение, полученное на имитационной модели, всегда носит частный характер, так как оно соответствует фиксированным элементам структуры, алгоритмам поведения и значениям параметров системы; большие трудозатраты на создание модели и проведение экспериментов, а также обработку их результатов
3. решение, полученное на имитационной модели, всегда носит частный характер, так как оно соответствует фиксированным элементам структуры, алгоритмам поведения и значениям параметров системы; имитационная модель обладает известной гибкостью варьирования структуры, алгоритмов и параметров системы
4. большие трудозатраты на создание модели и проведение экспериментов, а также обработку их результатов; применение ЭВМ существенно сокращает продолжительность испытаний по сравнению с натурным экспериментом (если он возможен), а также их стоимость
Ответ: 1

80) Классификация имитационных моделей производится по
1. Типу используемой ЭВМ; способу взаимодействия с пользователем; способу управления системным временем (механизму системного времени); способу организации квазипараллелизма (схеме формализации моделируемой системы)
2. решению; типу используемой ЭВМ
3. параметрам системы; способу взаимодействия с пользователем
4. обработку результатов; способу организации квазипараллелизма (схеме формализации моделируемой системы)
Ответ: 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачёта в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете или экзамене.

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Более 85 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».