Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Краснодарский филиал Финуниверситета

Кафедра Математика и информатика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине
Системы компьютерной математики

Направление подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление

Образовательная программа
«Системный анализ и управление в информационных системах и технологиях»

Профиль
«Бизнес-аналитика и управление данными»

Форма обучения
Очная

Составитель: **Аксенова Ж.А., доцент кафедры «Математика и информатика»**

Рекомендовано Ученым советом Краснодарского филиала Финуниверситета (протокол № 24 от 18.02.2025)

Одобрено кафедрой «Математика и информатика» (протокол № 12 от 11.02.2025)

Краснодар 2025

Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Системы компьютерной математики».

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Дисциплина «Системы компьютерной математики» обеспечивает формирование следующих компетенций: УК-10; ОПК-2; ОПК-10.

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
Понимает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов					
Знать: базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов	Фрагментарное представление о базовых принципах функционирования экономики, их влиянии на индивида и поведении экономических агентов	Неполные представления о базовых принципах функционирования экономики, их влиянии на индивида и поведении экономических агентов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о базовых принципах функционирования экономики, их влиянии на индивида и поведении экономических агентов	Сформированные систематические представления о базовых принципах функционирования экономики, их влиянии на индивида и поведении экономических агентов	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Уметь: понимать базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов	Фрагментарное умение понимать базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов	Несистематическое умение понимать базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение понимать базовые принципы функционирования экономики,	Сформированное умение понимать базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
		экономических агентов	их влияние на индивида и поведение экономических агентов	экономических агентов	
Принимает обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами					
Знать: инструментарий управления личными финансами	Фрагментарное представление об инструментарии управления личными финансами	Неполные представления об инструментарии управления личными финансами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об инструментарии управления личными финансами	Сформированные систематические представления об инструментарии управления личными финансами	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Уметь: принимать обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами	Фрагментарное умение принимать обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами	Несистематическое умение принимать обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами	Сформированное умение принимать обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)					
Использует знание профильных разделов линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности					
Знать: профильные разделы линейной	Фрагментарное представление о профильных разделах	Неполные представления о профильных разделах	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические	Вопросы для оценки знаний

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности	линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности	линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности	пробелы представления о профильных разделах линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности	представления о профильных разделах линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности	и умений, тестовые задания.
Уметь: использовать знание профильных разделов линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное умение использовать знание профильных разделов линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности	Несистематическое умение использовать знание профильных разделов линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знание профильных разделов линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать знание профильных разделов линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Использует знание профильных разделов дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности					
Знать: профильные разделы дискретной математики и	Фрагментарное представление о профильных разделах дискретной математики и	Неполные представления о профильных разделах дискретной математики и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представлен	Сформированные систематические представления о	Вопросы для оценки знаний и умений

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	ия о профильных разделах дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	профильных разделах дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	, тестовые задания.
Уметь: использовать знание профильных разделов дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное умение использовать знание профильных разделов дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	Несистематическое умение использовать знание профильных разделов дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знание профильных разделов дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать знание профильных разделов дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Использует знание профильных разделов математического анализа для формулирования задач профессиональной деятельности					
Знать: профильные разделы математического анализа для формулирования задач	Фрагментарное представление о профильных разделах математического анализа для формулирования задач	Неполные представления о профильных разделах математического анализа для формулирования задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о профильных	Сформированные систематические представления о профильных разделах	Вопросы для оценки знаний и умений, тестов

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	разделах математического анализа для формулирования задач профессиональной деятельности	математического анализа для формулирования задач профессиональной деятельности	ые задания.
Уметь: использовать знание профильных разделов математического анализа для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное умение использовать знание профильных разделов математического анализа для формулирования задач профессиональной деятельности	Несистематическое умение использовать знание профильных разделов математического анализа для формулирования задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знание профильных разделов математического анализа для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать знание профильных разделов математического анализа для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Использует знание профильных разделов теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности					
Знать: профильные разделы теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное представление о профильных разделах теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Неполные представления о профильных разделах теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о профильных разделах теории вероятностей и математической статистики для	Сформированные систематические представления о профильных разделах теории вероятностей и математической статистики для формулиров	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
			формулирования задач профессиональной деятельности	ания задач профессиональной деятельности	
Уметь: использовать знание профильных разделов теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное умение использовать знание профильных разделов теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Несистематическое умение использовать знание профильных разделов теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знание профильных разделов теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать знание профильных разделов теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Использует знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности					
Знать: профильные разделы статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное представление о профильных разделах статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Неполные представления о профильных разделах статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о профильных разделах статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о профильных разделах статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
Уметь: использовать знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное умение использовать знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Несистематическое умение использовать знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Использует знание профильных разделов информатики для формулирования задач профессиональной деятельности					
Знать: профильные разделы статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное представление о профильных разделах статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Неполные представления о профильных разделах статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о профильных разделах статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о профильных разделах статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Уметь: использовать знание профильных статистики для формулирования задач профессиональной	Фрагментарное умение использовать знание профильных статистики для формулирования задач профессиональ	Несистематическое умение использовать знание профильных статистики для формулирования задач профессионал	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знание профильных статистики	Сформированное умение использовать знание профильных статистики для формулирования задач профессиона	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
деятельности	ной деятельности	ьной деятельности	для формулирования задач профессиональной деятельности	льной деятельности	задания.
Использует знание профильных разделов физики для формулирования задач профессиональной деятельности					
Знать: профильные разделы физики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное представление о профильных разделах физики для формулирования задач профессиональной деятельности	Неполные представления о профильных разделах физики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о профильных разделах физики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о профильных разделах физики для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Уметь: использовать знание профильных разделов физики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное умение использовать знание профильных разделов физики для формулирования задач профессиональной деятельности	Несистематическое умение использовать знание профильных разделов физики для формулирования задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знание профильных разделов физики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать знание профильных разделов физики для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Использует знание профильных разделов общей экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности					
Знать: профильные разделы общей	Фрагментарное представление о профильных разделах общей	Неполные представления о профильных разделах	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические	Вопросы для оценки знаний

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности	экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности	общей экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности	пробелы представления о профильных разделах общей экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности	представления о профильных разделах общей экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности	и умений, тестовые задания.
Уметь: использовать знание профильных разделов общей экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное умение использовать знание профильных разделов общей экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности	Несистематическое умение использовать знание профильных разделов общей экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знание профильных разделов общей экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать знание профильных разделов общей экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Использует знание профильных разделов микроэкономики для формулирования задач профессиональной деятельности					
Знать: профильные разделы микроэкономики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное представление о профильных разделах микроэкономики для формулирования задач профессиональ	Неполные представления о профильных разделах микроэкономики для формулирования задач профессионал	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о профильных разделах микроэконо	Сформированные систематические представления о профильных разделах микроэкономики для	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
	ной деятельности	ьной деятельности	мики для формулирования задач профессиональной деятельности	формулирования задач профессиональной деятельности	задания.
Уметь: использовать знание профильных разделов микроэкономики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное умение использовать знание профильных разделов микроэкономики для формулирования задач профессиональной деятельности	Несистематическое умение использовать знание профильных разделов микроэкономики для формулирования задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знание профильных разделов микроэкономики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать знание профильных разделов микроэкономики для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Использует знание профильных разделов технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности					
Знать: профильные разделы технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности	Фрагментарное представление о профильных разделах технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности	Неполные представления о профильных разделах технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о профильных разделах технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о профильных разделах технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Уметь: использовать знание	Фрагментарное умение использовать	Несистематическое умение использовать	В целом успешное, но содержащее	Сформированное умение использовать	Вопросы для оценки

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
профильных разделов технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности	знание профильных разделов технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности	знание профильных разделов технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности	отдельные пробелы умение использовать знание профильных разделов технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности	знание профильных разделов технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности	знаний и умений, тестовые задания.
Выполняет отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью					
Знать: теоретические основы отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Фрагментарное представление о теоретических основах отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Неполные представления о теоретических основах отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Сформированные систематические представления о теоретических основах отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Уметь: выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной	Фрагментарное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональ	Несистематическое умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессионал	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять отдельные элементы работ,	Сформированное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
деятельностью	ной деятельностью	ьной деятельностью	связанные с будущей профессиональной деятельностью	деятельностью	задания.
ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
Понимает принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности					
Знать: принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	Фрагментарное представление о принципах работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	Неполные представления о принципах работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о принципах работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Уметь: понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	Фрагментарное умение понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	Несистематическое умение понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в	Сформированное умение понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
			профессиональной деятельности		
Использует современные информационные технологии для решения поставленных задач					
Знать: теоретические основы использования современных информационных технологий для решения поставленных задач	Фрагментарное представление о теоретических основах использования современных информационных технологий для решения поставленных задач	Неполные представления о теоретических основах использования современных информационных технологий для решения поставленных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах использования современных информационных технологий для решения поставленных задач	Сформированные систематические представления о теоретических основах использования современных информационных технологий для решения поставленных задач	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Уметь: использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач	Фрагментарное умение использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач	Несистематическое умение использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач	Сформированное умение использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Выполняет отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью					
Знать: теоретические основы выполнения отдельных работ,	Фрагментарное представление о теоретических основах выполнения	Неполные представления о теоретических основах выполнения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представлен	Сформированные систематические представления о	Вопросы для оценки знаний и умений

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
связанных с будущей профессиональной деятельностью	отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	ия о теоретических основах выполнения отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	теоретических основах выполнения отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	, тестовые задания.
Уметь: выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Фрагментарное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью.	Несистематическое умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Сформированное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.

2. Задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОП ВО

2.1 Вопросы для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций

Шифр компетенции	Вопросы	Правильный ответ
УК-10	Какой язык программирования широко используется для анализа данных и поддерживает библиотеки NumPy, pandas и SciPy?	python
	Какой метод оптимизации помогает минимизировать затраты?	линейное программирование
	Какой показатель эффективности инвестиционного проекта рассчитывается как разница между приведённой стоимостью будущих денежных поступлений и первоначальными инвестициями?	чистая приведенная стоимость
	Что такое модель "сценарного анализа"?	оценка различных исходов
	Какой подход используется для прогнозирования спроса?	регрессионный анализ
	Какой критерий используется для оценки рисков?	анализ чувствительности
ОПК-2	Какой инструмент электронных таблиц используется для решения задач линейного программирования и поиска экстремумов функции?	поиск решения
	Как называется матричная лаборатория для технических вычислений?	matlab
	Как называется система символьной математики, разработанная в Канаде?	maple
	Как называется интерактивный инструмент для автоматического обобщения, фильтрации и анализа больших массивов неструктурированных данных?	сводная таблица
	Какая команда в Maple вычисляет неопределённый интеграл?	int
	Как называется инструмент, позволяющий найти значение аргумента (ввода), при котором формула дает заданный желаемый результат?	подбор параметра
	Какая команда в Maple строит трёхмерные графики?	plot3d
ОПК-10	Какая команда в MATLAB создаёт матрицу из нулей?	zeros
	Какая команда в MATLAB строит графики на плоскости?	plot
	Как называется операция в электронных таблицах, позволяющая объединять и суммировать данные из разных листов или книг в один итоговый массив?	консолидация

Шифр компетенции	Вопросы	Правильный ответ
	Какая система подготовки документов с математическими формулами наиболее распространена в научной среде?	latex
	Какая команда в MATLAB вычисляет определитель матрицы?	det
	Как называется файл-функция в MATLAB?	m-файл
	Какой тип данных в Maple представляет упорядоченную последовательность элементов?	список

2.2 Практико-ориентированные задания

Шифр компетенции	Практико-ориентированные задания	Правильный ответ
УК-10	В MATLAB задана система линейных уравнений 2x + y = 5, x − y = 1. Укажите вектор решения системы.	[2; 1]
	В электронной таблице в диапазоне A2:B4 находятся данные: 101 — 10000; 102 — 15000; 103 — 12000. Какое значение вернет формула =ВПР(102;A2:B4;2;ЛОЖЬ)?	15000
	В Maple список [1, 2, 2, 3, 3] преобразован в множество. Укажите получившееся множество.	{1, 2, 3}
ОПК-2	В Maple выполнена команда int(3*x^2, x). Укажите полученный результат.	x^3
	В LaTeX требуется оформить автоматически нумеруемую математическую формулу. Укажите название окружения.	equation
	В MATLAB создайте массив ячеек, содержащий число 1 и строку 'текст'. Запишите содержимое массива.	{1, 'текст'}
	В MATLAB заданы x = 1:3 и y = [2 4 3]. Запишите команду для построения графика дискретных отсчетов.	stem(x,y)
	В Maple вычисляется предел sin(x)/x при x → 0. Укажите значение предела.	1
	В электронной таблице необходимо оценить влияние одновременного изменения цены и объема продаж на итоговую прибыль. Укажите инструмент анализа «Что если», который следует использовать.	таблица данных с двумя переменными
	В ячейке Excel используется формула ВПР, которая при отсутствии значения возвращает ошибку. Запишите функцию, которой следует обернуть исходную формулу, чтобы вместо ошибки вывести текст «Нет данных».	ЕСЛИОШИБКА
	Как называется функция Excel для подсчёта ячеек, соответствующих заданному условию?	СЧЁТЕСЛИ
ОПК-10	При отладке программы MATLAB необходимо установить точку останова в тексте программы. Укажите инструмент MATLAB, в котором это выполняется.	редактор M-файлов
	Аналитик ежедневно повторяет один и тот же набор действий в электронной таблице: фильтрацию данных и расчет показателей. Укажите встроенное средство автоматизации этих действий.	макрос
	В Excel два массива данных расположены в диапазонах A1:A10 и B1:B10. Запишите формулу для вычисления	=КОРРЕЛ(A1:A10;B1:B10)

Шифр компетенции	Практико-ориентированные задания	Правильный ответ
	коэффициента парной корреляции Пирсона.	
	В LaTeX требуется создать таблицу. Укажите название окружения, в котором задаются строки и столбцы таблицы.	tabular
	В MATLAB необходимо загрузить данные из текстового файла data.txt. Запишите команду загрузки.	load('data.txt')
	В Excel две матрицы 2×2 расположены в диапазонах A1:B2 и D1:E2. Запишите формулу для их матричного произведения.	=МУМНОЖ(A1:B2;D1:E2)
	В MATLAB задан вектор v = [2 4 6 8]. Какой результат вернет команда sum(v)?	20
	В Excel в диапазоне A1:C1 записан вектор [1, 2, 3], а в A2:C2 — [4, 5, 6]. Вычислите их скалярное произведение.	32
	В MATLAB задана матрица A = [2 0; 0 5]. Укажите собственные значения этой матрицы.	2 и 5

2.3 Тесты

Шифр компетенции	Тестовые задания	Правильный ответ
УК-10	Программное обеспечение, которое предназначено для символьных вычислений: а) MATLAB б) Mathematica в) Excel г) AutoCAD	б
	Метод, используемый для численного интегрирования: а) Метод Гаусса б) Метод Эйлера в) Метод Ньютона г) Метод Лапласа	а
	Язык программирования, который чаще всего используется в системах компьютерной математики: а) HTML б) Python в) SQL г) CSS	б
	Определение «матричное умножение»: а) Сложение двух матриц б) Умножение соответствующих элементов в) Умножение строк на столбцы г) Обмен строками и столбцами	в
ОПК-2	Метод, который является итерационным методом решения уравнений: а) Метод прямоугольников б) Метод Ньютона-Рафсона в) Метод трапеций г) Метод Симпсона	б

<table>
<tr><th>Шифр компетенции</th><th>Тестовые задания</th><th>Правильный ответ</th></tr>
<tr><td></td><td>Какое расширение имеют файлы-сценарии MATLAB?
а) .mat
б) .m
в) .txt
г) .exe</td><td>б</td></tr>
<tr><td></td><td>Определение "облачные вычисления":
а) Вычисления, выполняемые на локальных серверах
б) Вычисления, выполняемые в интернете
в) Вычисления, основанные на параллельной обработке данных
г) Вычисления, выполняемые на мобильных устройствах</td><td>б</td></tr>
<tr><td></td><td>Какая функция MATLAB используется для вычисления среднего значения?
а) sum
б) mean
в) median
г) std</td><td>б</td></tr>
<tr><td></td><td>В среде MATLAB основной базовой единицей данных является:
а) Текстовая строка
б) Двумерный массив (матрица)
в) Логическое выражение
г) Запись таблицы БД</td><td>б</td></tr>
<tr><td></td><td>Какая команда MATLAB строит гистограмму?
а) plot
б) bar
в) hist
г) pie</td><td>в</td></tr>
<tr><td></td><td>Установите соответствие между системой компьютерной математики и её характеристикой.
<table>
<tr><th>Понятие</th><th>Характеристика</th></tr>
<tr><td>1. Maple</td><td>а) матричная лаборатория для технических вычислений</td></tr>
<tr><td>2. MATLAB</td><td>б) система символьной математики</td></tr>
<tr><td>3. LaTeX</td><td>в) система подготовки научных документов</td></tr>
<tr><td>4. Mathematica</td><td>г) система компьютерной алгебры</td></tr>
</table></td><td>1 — б
2 — а
3 — в
4 — г</td></tr>
</table>

Шифр компетенции	Тестовые задания	Правильный ответ
	Расположите этапы решения задачи в системе компьютерной математики в правильной последовательности. а) построение графика б) ввод исходных данных в) анализ полученного результата г) выполнение вычислений д) формулировка задачи	д - б - г - а - в
ОПК-10	Для добавления линии тренда (сглаживания/аппроксимации) на график функции в MS Excel необходимо: а) Изменить цвет фона диаграммы б) Вызвать контекстное меню для ряда данных и выбрать «Добавить линию тренда» в) Нажать сочетание Alt + F1 г) Применить функцию =СУММ	б
	Формат файлов, который часто используется для хранения математических данных: а) .txt б) .csv в) .jpg г) .exe	б
	В MATLAB для создания массива структур используется функция: а) struct б) cell в) array г) matrix	а
	Какая команда MATLAB вычисляет ранг матрицы? а) det б) inv в) rank г) eig	в
	В LibreOffice Calc / MS Excel необходимо вычислить значение кусочной функции: if x > 0, then y = \ln(x), else y = 0. Значение x находится в ячейке A1. Какая формула корректна? а) =ЕСЛИ(A1>0; LN(A1); 0) б) =ВЫБОР(A1; LN(A1); 0) в) =ЕСЛИОШИБКА(LN(A1); 0) г) =ИЛИ(A1>0; LN(A1))	а
	Ссылка вида A$1 в MS Excel / LibreOffice Calc является: а) Абсолютной б) Относительной в) Смешанной (зафиксирована строка) г) Смешанной (зафиксирован столбец)	в

<table>
<tr><th>Шифр компетенции</th><th>Тестовые задания</th><th>Правильный ответ</th></tr>
<tr><td></td><td>Установите соответствие между задачей графической визуализации и инструментом Excel:<table><tr><td>1. Отображение динамики во времени
2. Отображение функциональной зависимости y=f(x)
3. Отображение доли частей в целом
4. Отображение распределения частот</td><td>А) Круговая диаграмма
Б) Гистограмма
В) График (с накопителем или маркерами)
Г) Точечная диаграмма (с гладкими кривыми)</td></tr></table></td><td>1 - В
2 – Г
3 – А
4 - Б</td></tr>
<tr><td></td><td>Установите порядок применения инструмента «Подбор параметра» в Excel:
1. Выделить целевую ячейку с формулой
2. На вкладке «MATLABДанные» выбрать «Анализ "Что если" -> Подбор параметра»
3. В поле «Значение» ввести желаемый результат
4. В поле «Изменяя ячейку» указать ссылку на ячейку-аргумент и нажать ОК</td><td>1 – 2 – 3 - 4</td></tr>
</table>

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – *зачет.*

Критерии оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций:

- «***зачтено***» выставляется в том случае, если компетенция по дисциплине освоена. Оценка выставляется при получении обучающимся более 50 баллов. При этом он:

знает: базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов; инструментарий управления личными финансами; профильные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности; профильные разделы дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности; профильные разделы технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности; теоретические основы отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности; теоретические основы использования современных информационных технологий для решения поставленных задач; теоретические основы выполнения отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

умеет: понимать базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов; принимать обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами; использовать знание профильных разделов линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности; использовать знание профильных разделов дискретной математики и математической логики; для формулирования задач профессиональной деятельности; использовать знание профильных разделов теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности; выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью; понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности; использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач; выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

- «***не зачтено***» выставляется в том случае, если компетенция не освоена, ответы содержат существенные ошибки, и обучающимся получено менее 50 баллов. При этом он:

не знает: базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов; инструментарий управления личными финансами; профильные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности; профильные разделы дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности; профильные разделы технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности; теоретические основы отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности; теоретические основы использования современных информационных технологий для решения поставленных задач; теоретические основы выполнения отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

не умеет: понимать базовые принципы функционирования экономики, их влияние на

индивида и поведение экономических агентов; принимать обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами; использовать знание профильных разделов линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности; использовать знание профильных разделов дискретной математики и математической логики; для формулирования задач профессиональной деятельности; использовать знание профильных разделов теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности; выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью; понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности; использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач; выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью.