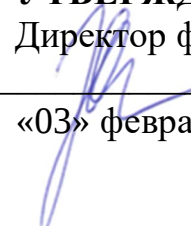


**Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)
Смоленский филиал**

Кафедра «Математика, информатика и общегуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 С.В.Земляк

«03» февраля 2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

Направление подготовки: 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль: Технологии цифровых бизнес-моделей
форма обучения: очная

Профиль: ИТ-менеджмент в бизнесе
форма обучения: очно-заочная

Ответственный за актуализацию РПД: Регер Т.В., к.п.н., доцент кафедры.

Год утверждения рабочей программы дисциплины: 2024

*Одобрено кафедрой «Математика, информатика
и общегуманитарные науки»
(протокол № 27 от 13 января 2026 г.)*

Содержание приложения

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
11. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационно–справочных систем (при необходимости).....	15
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Направление подготовки: 38.03.01 «Бизнес-информатика»

Профили: Технологии цифровых бизнес-моделей

ИТ-менеджмент в бизнесе

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	Знать состав и структуру требуемых данных и информации; Уметь грамотно реализовывать процессы сбора, обработки и интерпретации данных;
		2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности.	Знать сущность происходящего, закономерности и природу вариабельности; Уметь обосновывать сущность происходящего, выявлять закономерности, понимать природу вариабельности;
		3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.	Знать признак классификации и соответствующие ему группы однородных «объектов»; Уметь идентифицировать общие свойства элементов групп однородных «объектов», оценивать полноту результатов классификации, показывать прикладное назначение классификационных групп
		4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Знать грамотность, логичность формирования собственных суждений и оценок; Уметь отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения	Знать основы системного описания; Уметь

		посредством и на основе системного описания.	аргументировать и логично представлять свою точку зрения
УК-11	Способность к постановке целей и задач исследований, выбору оптимальных путей и методов их достижения	1. Аргументированно переходит от первоначальной субъективной формулировки проблемы к целостному структурированному описанию проблемной ситуации.	Знать целостное и структурированное описанию проблемной ситуации; Уметь аргументированно переходить от первоначальной субъективной формулировки проблемы к целостному структурированному описанию проблемной ситуации
		2. Обосновывает системную формулировку цели и постановку задачи управления.	Знать системную формулировку цели и постановку задачи управления; Уметь обосновывать системную формулировку цели и постановку задачи управления
		3. Взвешенно и системно подходит к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора	Знать анализ ситуации, формулировки критериев и условий выбора; Уметь взвешенно и системно подходит к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора
		4. Критически переосмысливает свой выбор, сопоставляя с альтернативными подходами. Оценивает последствия принимаемых решений, учитывая неочевидные цепочки «последствия последствий» («причины причин») и контурные связи	Знать системный подход к управлению и решению проблем; Уметь оценивать последствия принимаемых решений, учитывая неочевидные цепочки «последствия последствий» («причины причин») и контурные связи
		5. Корректно использует процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке	Знать содержание системно-целевого подхода и его применение в решении задач управления и подготовки аналитических отчетов; Уметь корректно использовать

		аналитических отчетов	процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке аналитических отчетов
		6. Логично, последовательно и убедительно излагает в отчете цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы	Знать Цели, задачи, методологию исследования; Уметь логично, последовательно и убедительно излагать в отчете цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Направление подготовки: 38.03.05 «Бизнес-информатика», 2026 г. приема

Профиль: Технологии цифровых бизнес-моделей (очная форма)

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з.е и часах)	Семестр 1 (модуль) в часах	Семестр 2 (модуль) в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	8/288	144	144
Контактная работа – Аудиторные занятия	134	84	50
<i>Лекции</i>	50	34	16
<i>Семинары, практические</i>	84	50	34
Самостоятельная работа	154	60	94
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен	Зачёт	Экзамен

Направление подготовки: 38.03.01 «Бизнес-информатика», 2026 г. приема

Профиль: ИТ-менеджмент в бизнесе (очно-заочная форма)

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з.е и часах)	Семестр 1 (модуль) в часах	Семестр 2 (модуль) в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	8/288	142	146

Контактная работа – Аудиторные занятия	102	50	52
<i>Лекции</i>	30	16	14
<i>Семинары, практические</i>	72	34	38
Самостоятельная работа	186	92	94
Вид текущего контроля	Контрольные работы	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен	Зачёт	Экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.2. Учебно-тематический план

Направление подготовки: 38.03.01 «Бизнес-информатика», 2026 г. приема
Профиль: ИТ-менеджмент в бизнесе (очно-заочная форма)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа				Самост. работа	Формы текущего контроля успеваемости
			Общая	Лекции	Практи- ческие и семина- рские	Занятия в интерак- тивных формах		
1	Векторы и матрицы	21	8	2	6	6	13	Выполнение индивидуаль- ных заданий. Самостоятель- ные работы.
2	Линейные пространства	21	8	2	6	6	13	Участие в решении заданий на практических занятиях.
3	Системы линейных уравнений	21	8	2	6	6	13	Собеседование по домашним заданиям.
4	Линейные преобразования и квадратичные формы.	21	8	2	6	6	13	Подготовка презентаций и выступление на тему о приложении
5	Числовые множества и функции	21	8	2	6	6	13	математически х методов к
6	Предел и непрерывность	23	8	2	6	6	15	анализу
7	Дифференциальное исчисление функций одной	23	8	2	6	6	15	социальноэкон- омических

	переменной							процессов
8	Интегральное исчисление функций одной переменной	23	8	2	6	6	15	
9	Функции нескольких переменных	21	6	2	4	4	15	
10	Дифференциальные уравнения	22	7	2	5	5	15	
11	Множества и отношения	22	7	2	5	5	15	
12	Элементы математической логики	24	9	4	5	5	15	
13	Элементы теории графов	25	9	4	5	5	16	
	В целом по дисциплине	288	102	30	72	72	186	Согласно учебному плану: контрольные работы
Итого						71%		

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины, содержится в разделе 2: Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.

Примеры оценочных средств для проверки каждой компетенции, формируемой дисциплиной

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовые задания
УК-10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию,	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	Проверьте, что векторы a, b и c образуют базис в пространстве R^3 . Найдите координаты вектора m в этом базисе: $a = (4, 1, -2)$, $b = (2, -3, 0)$, $c = (3, 1, -2)$, $m = (3, 8, -4)$.

	использовать системный подход для решения поставленных задач	2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу variability.	Определите, при каких значениях параметра a квадратичная форма: $L(x_1, x_2) = x_1^2 + 4x_2^2 - 2ax_2$ является положительно определенной.
		3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.	Найдите промежутки выпуклости, вогнутости и точки перегиба графика функции $y = \ln(x^2 - 2x + 2)$.
		4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	В математической модели рынка некоторого товара с функцией спроса $D(p) = 1 + 2p - 15p^2$, где p – цена товара в рублях, выясните, при каких ценах спрос будет эластичным.
		5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.	Найдите первый дифференциал функции $z = 2x^3y - \arctg \frac{x}{y}$
УК-11	Способность к постановке целей и задач исследований, выбору оптимальных путей и методов их достижения	1. Аргументированно переходит от первоначальной субъективной формулировки проблемы к целостному структурированному описанию проблемной ситуации.	Решите квадратное уравнение: $x^2 + 2x + 5 = 0$

		2. Обосновывает системную формулировку цели и постановку задачи управления.	Вычислите модуль и аргумент числа $z = -6$.
		3. Взвешенно и системно подходит к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора	Найдите производную функции: а) $y = \frac{xe^x - 5 \cos x}{x^2}$ б) $y = \ln^3(\sin x - 1)$
		4. Критически переосмысливает свой выбор, сопоставляя с альтернативными подходами. Оценивает последствия принимаемых решений, учитывая неочевидные цепочки «последствия последствий» («причины причин») и контурные связи	В математической модели рынка некоторого товара с функцией спроса $D(p) = 1 + 2p - 15p^2$, где p – цена товара в рублях, выясните, при каких ценах спрос будет эластичным.
		5. Корректно использует процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке аналитических отчетов	Решите дифференциальное уравнение: $y'' - 5y' + 4y = 2[-1]$
		6. Логично, последовательно и убедительно излагает в отчете цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы	Докажите тождество: $(n+1)(n+2)\dots(n+n) = 2^n \cdot 1 \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n-1)$

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для вузов / В. Б. Гисин ; Финуниверситет. — Москва : Юрайт, 2016. — 383 с. — Текст : непосредственный. — То же. — 2024. — 383 с. — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/535959> (дата обращения: 11.04.2024). — Текст : электронный.

2. Кремер, Н. Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман; Финуниверситет ; под ред. Н. Ш. Кремера. – Москва : Юрайт, 2014. - 307 с. – Текст : непосредственный. Кремер, Н. Ш. Линейная алгебра : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / под ред. Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 422 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). —ЭБС Юрайт. - URL: <https://urait.ru/bcode/541986> (дата обращения: 11.04.2024). - Текст : электронный.

3. Плохотников, К. Э. Базовые разделы математики для бакалавров в среде MATLAB / К. Э. Плохотников. – Москва : Вузовский учебник, 2014. - 571 с. – ЭБС ZNANIUM. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=496199> (дата обращения: 11.04.2024). - Текст : электронный.

4. Соболева, Т. С. Дискретная математика. Углубленный курс : учебник / Т. С. Соболева, А. В. Чечкин ; под редакцией А. В. Чечкина. — Москва : Курс : Инфра М, 2016. — 278 с. — Текст : непосредственный. — То же. — 2020. — ЭБС ZNANIUM. — URL: <http://znanium.com/catalog/product/1015049> (дата обращения: 11.04.2024). — Текст : электронный.

5. Фомичев, В. М. Криптографические методы защиты информации. В 2 ч. Ч. 1. Математические аспекты: учебник для академического бакалавриата / В. М. Фомичев, Д. А. Мельников ; под ред. В. М. Фомичева. — Москва : Юрайт, 2017, 2019. — 209 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). - Текст : непосредственный. - То же. - 2024. - ЭБС Юрайт. - URL: <https://urait.ru/bcode/536733> (дата обращения: 11.04.2024). - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

6. Математика в экономике. Ч.1: Линейная алгебра, аналитическая геометрия и линейное программирование: учебник для студ. экономич. спец. вузов / А. С. Солодовников, В. А. Бабайцев, А. В. Браилов, И. Г. Шандра. – Москва : Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2003, 2005, 2006, 2007, 2011. - 384 с. – Текст : непосредственный. - То же. - URL: <http://lpvserver190/fulltext/Book/TRUDY%20FA/Mathematics1.pdf> (дата обращения: 11.04.2024). - Текст : электронный.

7. Математика в экономике. Ч.2: Математический анализ: учебник для студ. экономич. спец. вузов / А. С. Солодовников, В. А. Бабайцев, А. В. Браилов, И. Г. Шандра. – Москва : Финансы и статистика; Инфра-М, 2003, 2005, 2007, 2011. - 557 с. – Текст : непосредственный.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам при подготовке следует использовать нормативные документы Финансового университета (см. сайт Финансового Университета: на главной странице раздел «Наш университет»; далее «Единая правовая база Финуниверситета»), использовать методические рекомендации кафедры.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с

учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.
2. LibreOffice.

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
3. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
4. Система комплексного раскрытия информации «СКРИН»- <http://www.skrin.ru/>

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Не используются

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс в Смоленском филиале Финуниверситета (Смоленск, пр-т Гагарина, 22) обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарских (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся.

Аудитории лекционного типа укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории.

Специальные помещения, предназначенные для проведения семинарских (практических) занятий, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, интерактивной доской, мультимедийными установками, ноутбуками. Компьютерные классы, предназначенные для практических занятий, оборудованы современными персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть, имеющими выход в Internet, и комплектами лицензионного программного обеспечения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью и компьютерной техникой, объединенной в локальную сеть, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Материально-техническая база, которой располагает Смоленский филиал Финуниверситета, обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствует

требованиям и нормам противопожарной безопасности.