



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор-проректор по учебной работе

/ Д.Е. Овчинников

"25" 09 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.02 «Менеджмент в IT-отрасли»

Код и направление подготовки (специальность)	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Направленность (профиль)	Анализ данных в бизнес-аналитике
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Институт инженерно-экономического и гуманитарного образования
Выпускающая кафедра	кафедра "Высшая математика"
Кафедра-разработчик	кафедра "Высшая математика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1 Содержание лекционных занятий	6
4.2 Содержание лабораторных занятий	8
4.3 Содержание практических занятий	8
4.4. Содержание самостоятельной работы	9
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	10
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	11
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11
9. Методические материалы	11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	13

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	ПК-1.1 Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать методы формализации управленческих задач IT-функции, количественные модели приоритизации, прогнозирования ресурсов, выбора поставщика, оценки показателей и рисков.
		ПК-1.2 Уметь: разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать разрабатывать и реализовывать в табличной среде или на языке программирования алгоритмы поддержки решений по портфелю, сервисам, ресурсам и рискам IT.
		ПК-1.3 Владеть: практическим опытом разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Владеть практический опыт построения, проверки и интерпретации количественной модели управленческого решения для IT-функции.
Универсальные компетенции			
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	Знать принципы экономического планирования IT-деятельности, источники финансирования, состав бюджета и ТСО, подходы к учёту стоимости и ценности IT-сервисов.

		УК-9.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Уметь сравнивать управленческие альтернативы, рассчитывать бюджет, ТСО и unit economics, учитывать риски и обосновывать экономическое решение.
		УК-9.3 Владеть: навыками применения экономическими инструментами	Владеть практический опыт применения бюджетирования, сценарного и чувствительного анализа, ТСО, показателей эффективности и реестра рисков.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Введение в цифровую экономику; Методология разработки DevOps; Объектно-ориентированное программирование; Развертывание и жизненный цикл программного обеспечения; Цифровая трансформация бизнеса; Экономическое развитие и инновационная экономика; Языки программирования	ИИ-ассистенты; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Бизнес-планирование; Введение в цифровую экономику; Информационная бизнес-аналитика; Менеджмент и маркетинг; Основы экономического анализа; Предпринимательство; Разработка и принятие управленческих решений; Стратегическое планирование; Управление проектами; Финансовый менеджмент; Экономика; Экономика предприятия	ИИ-ассистенты; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	8 семестр часов / часов в электронной форме
--------------------	---	---

Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лекции	32	32
Практические занятия	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	21	21
подготовка к лекциям	6	6
подготовка к практическим занятиям	15	15
Контроль	36	36
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Стратегическое и организационное управление ИТ	10	0	4	6	20
2	Управление ИТ-сервисами, ресурсами и экономикой	12	0	8	8	28
3	Количественные решения, управление рисками и развитие ИТ-функции	10	0	4	7	21
	КСР	0	0	0	0	3
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	32	0	16	21	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
8 семестр				
1	Стратегическое и организационное управление ИТ	ИТ как объект управления и источник ценности	Роль ИТ в создании ценности, заинтересованные стороны, продукты, сервисы, активы, ограничения и управленческий цикл.	2

2	Стратегическое и организационное управление ИТ	Согласование бизнес- и ИТ-стратегии	Бизнес-цели, технологические возможности, целевое состояние, показатели результата и дорожная карта преобразований.	2
3	Стратегическое и организационное управление ИТ	Корпоративное управление и менеджмент ИТ	Разделение governance и management, полномочия, ответственность, политики, контроль и принятие решений.	2
4	Стратегическое и организационное управление ИТ	Операционная модель ИТ-функции	Централизация и федеративность, продуктовая и сервисная модели, роли, процессы, компетенции и взаимодействие с бизнесом.	2
5	Стратегическое и организационное управление ИТ	Портфель и архитектура технологических решений	Портфель сервисов и инициатив, зависимости, технический долг, критерии ценности, риски и ограничения архитектуры.	2
6	Управление ИТ-сервисами, ресурсами и экономикой	Управление ИТ-сервисами и создание ценности	Сервисные отношения, совместное создание ценности, жизненный цикл услуги, поток создания ценности и постоянное улучшение.	2
7	Управление ИТ-сервисами, ресурсами и экономикой	Каталог услуг и уровни сервиса	Паспорт сервиса, потребитель, результат, SLA, SLI и SLO, доступность, инциденты, эскалация и отчетность.	2
8	Управление ИТ-сервисами, ресурсами и экономикой	Управление спросом, мощностями и ресурсами	Сегментация спроса, прогноз нагрузки, планирование мощности и персонала, резерв, ограничения и сценарный анализ.	2
9	Управление ИТ-сервисами, ресурсами и экономикой	Экономика ИТ и TCO	CAPEX и OPEX, прямые и косвенные затраты, жизненный цикл, распределение стоимости, TCO и unit economics ИТсервиса.	2
10	Управление ИТ-сервисами, ресурсами и экономикой	Бюджетирование, прогнозирование и FinOps	Бюджет ИТ, прогноз, план-факт, центры ответственности, прозрачность облачных затрат, аллокация и оптимизация.	2
11	Управление ИТ-сервисами, ресурсами и экономикой	Sourcing и управление поставщиками	Build-or-buy, требования, многокритериальный выбор, договорные уровни сервиса, риски зависимости и контроль поставщика.	2
12	Количественные решения, управление рисками и развитие ИТ-функции	Количественные модели поддержки ИТ-решений	Балльные и взвешенные модели, ограничения, анализ чувствительности, сценарии, качество данных и интерпретация результата.	2
13	Количественные решения, управление рисками и развитие ИТ-функции	Показатели и управленческая аналитика ИТ	Дерево целей и метрик, опережающие и запаздывающие показатели, качество сервиса, затраты, ценность и управленческая панель.	2

14	Количественные решения, управление рисками и развитие IT-функции	IT-риски, устойчивость и соответствие требованиям	Идентификация, вероятность и воздействие, меры обработки, остаточный риск, непрерывность, контроль и отчетность.	2
15	Количественные решения, управление рисками и развитие IT-функции	Управление данными и ИИ	Ценность и качество данных, ответственность, жизненный цикл, портфель AI-инициатив, человеческий контроль и риск-ориентированное управление.	2
16	Количественные решения, управление рисками и развитие IT-функции	Зрелость и постоянное улучшение IT-функции	Оценка текущего состояния, целевой уровень, разрыв, приоритизация улучшений, дорожная карта и контроль эффекта.	2
Итого за семестр:				32
Итого:				32

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
8 семестр				
1	Стратегическое и организационное управление IT	Карта целей бизнеса и IT	Выделение заинтересованных сторон, бизнес-целей, технологических возможностей, показателей и ответственных на материале учебного кейса.	2
2	Стратегическое и организационное управление IT	Формирование и приоритизация IT-портфеля	Инвентаризация сервисов и инициатив, выявление зависимостей и технического долга, первоначальная оценка ценности и срочности.	2
3	Управление IT-сервисами, ресурсами и экономикой	Паспорт IT-сервиса и SLA	Определение потребителя, результата, состава услуги, уровней качества, SLI/SLO, правил измерения и эскалации.	2
4	Управление IT-сервисами, ресурсами и экономикой	Модель спроса и потребности в ресурсах	Построение сценарного прогноза нагрузки и мощности, оценка резерва и стоимости вариантов.	2
5	Управление IT-сервисами, ресурсами и экономикой	TCO, бюджет и unit economics	Расчет жизненного цикла затрат, распределение стоимости и сравнение вариантов по экономическим показателям.	2

6	Управление IT-сервисами, ресурсами и экономикой	Алгоритм выбора поставщика и build-or-buy	Формирование критериев, весов и ограничений, программная или табличная реализация многокритериальной модели, анализ чувствительности результата.	2
7	Количественные решения, управление рисками и развитие IT-функции	Реестр IT-рисков и план обеспечения устойчивости	Оценка вероятности и воздействия, выбор мер, остаточный риск, контроль и управленческая рекомендация.	2
8	Количественные решения, управление рисками и развитие IT-функции	Панель управления и дорожная карта улучшений	Формирование дерева показателей, оценка текущего состояния, приоритизация мероприятий и защита экономически обоснованного решения.	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
8 семестр			
Стратегическое и организационное управление IT	Подготовка к лекционным занятиям	Сопоставление понятий IT-продукта, сервиса, актива, ценности, управления и менеджмента.	2
Стратегическое и организационное управление IT	Подготовка к практическим занятиям	Сбор целей и показателей учебной организации, инвентаризация сервисов и инициатив. Изучение подходов COBIT и TOGAF к управлению, архитектуре и согласованию целей.	4
Управление IT-сервисами, ресурсами и экономикой	Подготовка к лекционным занятиям	Изучение сервисной модели, SLA, спроса, мощности и структуры затрат.	2
Управление IT-сервисами, ресурсами и экономикой	Подготовка к практическим занятиям	Подготовка исходных данных для модели ресурсов, бюджета и выбора поставщика.	6
Количественные решения, управление рисками и развитие IT-функции	Подготовка к лекционным занятиям	Изучение методов многокритериального выбора, управления показателями и IT-рисками.	2
Количественные решения, управление рисками и развитие IT-функции	Подготовка к практическим занятиям	Подготовка данных для реестра рисков, панели и оценки зрелости.	5
Итого за семестр:			21
Итого:			21

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Балдин, Константин Васильевич Информационные технологии в менеджменте : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению "Менеджмент" [Текст] .- Москва, Академия, 2012.- 284 с.	Книжный фонд
2	Черников, Б.В. Информационные технологии управления : учеб. / Б. В. Черников .- 2-е изд., перераб. и доп..- М., Форум:Инфра-М, 2014.- 367 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
3	Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учеб. / С.-Петербург.гос.ун-т экономики и финансов; под ред. В. В. Трофимова .- 3-е изд., перераб. и доп..- М., Юрайт, 2012.- 521 с.	Книжный фонд
4	Саак, А.Э. Информационные технологии управления : учеб. / А. Э. Саак, Е. В. Пахомов, В. Н. Тюшняков .- 2-е изд..- М., Питер , 2013.- 318 с.	Книжный фонд
5	Тютюнник, А.В. Информационные технологии в банке : It-менеджмент.Операционное упр.Упр.проектами.Практ.решения / А.В.Тютюнник,А.С.Шевелев.- М., БДЦ-пресс, 2003.- 367 с.	Книжный фонд

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	LibreOffice	The Document Foundation (Зарубежный)	Свободно распространяемое
2	Python 3	Python Software Foundation (Зарубежный)	Свободно распространяемое
3	JupyterLab	Project Jupyter (Зарубежный)	Свободно распространяемое
4	diagrams.net Desktop	JGraph Ltd (Зарубежный)	Свободно распространяемое
5	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky Lab (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru	Ресурсы открытого доступа
4	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.	http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- аудитория, оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Практические занятия

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- аудитория, оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Самостоятельная работа

- компьютерный класс, оснащенный компьютерами с доступом в Интернет и обеспечивающие доступ в электронно-информационную образовательную среду СамГТУ читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус № 10);
- материально-техническое обеспечение НТБ СамГТУ;
- ресурсы УИТ СамГТУ.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие

рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к

индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 «Менеджмент в IT-отрасли»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.ДВ.01.02 «Менеджмент в IT-отрасли»**

Код и направление подготовки (специальность)	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Направленность (профиль)	Анализ данных в бизнес-аналитике
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Институт инженерно-экономического и гуманитарного образования
Выпускающая кафедра	кафедра "Высшая математика"
Кафедра-разработчик	кафедра "Высшая математика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	ПК-1.1 Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать методы формализации управленческих задач IT-функции, количественные модели приоритизации, прогнозирования ресурсов, выбора поставщика, оценки показателей и рисков.
		ПК-1.2 Уметь: разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать разрабатывать и реализовывать в табличной среде или на языке программирования алгоритмы поддержки решений по портфелю, сервисам, ресурсам и рискам IT.
		ПК-1.3 Владеть: практическим опытом разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Владеть практический опыт построения, проверки и интерпретации количественной модели управленческого решения для IT-функции.
Универсальные компетенции			
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	Знать принципы экономического планирования IT-деятельности, источники финансирования, состав бюджета и ТСО, подходы к учёту стоимости и ценности IT-сервисов.

		УК-9.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Уметь сравнивать управленческие альтернативы, рассчитывать бюджет, ТСО и unit economics, учитывать риски и обосновывать экономическое решение.
		УК-9.3 Владеть: навыками применения экономическими инструментами	Владеть практический опыт применения бюджетирования, сценарного и чувствительного анализа, ТСО, показателей эффективности и реестра рисков.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Стратегическое и организационное управление ИТ				
ПК-1.1 Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать методы формализации управленческих задач ИТ-функции, количественные модели приоритизации, прогнозирования ресурсов, выбора поставщика, оценки показателей и рисков.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
ПК-1.2 Уметь: разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать разрабатывать и реализовывать в табличной среде или на языке программирования алгоритмы поддержки решений по портфелю, сервисам, ресурсам и рискам ИТ.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
ПК-1.3 Владеть: практическим опытом разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Владеть практический опыт построения, проверки и интерпретации количественной модели управленческого решения для ИТ-функции.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да

УК-9.1 Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	Знать принципы экономического планирования ИТ-деятельности, источники финансирования, состав бюджета и ТСО, подходы к учёту стоимости и ценности ИТ-сервисов.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
УК-9.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Уметь сравнивать управленческие альтернативы, рассчитывать бюджет, ТСО и unit economics, учитывать риски и обосновывать экономическое решение.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
УК-9.3 Владеть: навыками применения экономическими инструментами	Владеть практический опыт применения бюджетирования, сценарного и чувствительного анализа, ТСО, показателей эффективности и реестра рисков.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
Управление ИТ-сервисами, ресурсами и экономикой				
ПК-1.1 Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать методы формализации управленческих задач ИТ-функции, количественные модели приоритизации, прогнозирования ресурсов, выбора поставщика, оценки показателей и рисков.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
ПК-1.2 Уметь: разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать разрабатывать и реализовывать в табличной среде или на языке программирования алгоритмы поддержки решений по портфелю, сервисам, ресурсам и рискам ИТ.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
ПК-1.3 Владеть: практическим опытом разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Владеть практический опыт построения, проверки и интерпретации количественной модели управленческого решения для ИТ-функции.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да

УК-9.1 Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	Знать принципы экономического планирования ИТ-деятельности, источники финансирования, состав бюджета и ТСО, подходы к учёту стоимости и ценности ИТ-сервисов.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
УК-9.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Уметь сравнивать управленческие альтернативы, рассчитывать бюджет, ТСО и unit economics, учитывать риски и обосновывать экономическое решение.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
УК-9.3 Владеть: навыками применения экономическими инструментами	Владеть практический опыт применения бюджетирования, сценарного и чувствительного анализа, ТСО, показателей эффективности и реестра рисков.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
Количественные решения, управление рисками и развитие ИТ-функции				
ПК-1.1 Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать методы формализации управленческих задач ИТ-функции, количественные модели приоритизации, прогнозирования ресурсов, выбора поставщика, оценки показателей и рисков.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
ПК-1.2 Уметь: разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать разрабатывать и реализовывать в табличной среде или на языке программирования алгоритмы поддержки решений по портфелю, сервисам, ресурсам и рискам ИТ.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
ПК-1.3 Владеть: практическим опытом разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Владеть практический опыт построения, проверки и интерпретации количественной модели управленческого решения для ИТ-функции.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да

УК-9.1 Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	Знать принципы экономического планирования ИТ-деятельности, источники финансирования, состав бюджета и TCO, подходы к учёту стоимости и ценности ИТ-сервисов.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
УК-9.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Уметь сравнивать управленческие альтернативы, рассчитывать бюджет, TCO и unit economics, учитывать риски и обосновывать экономическое решение.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да
УК-9.3 Владеть: навыками применения экономическими инструментами	Владеть практический опыт применения бюджетирования, сценарного и чувствительного анализа, TCO, показателей эффективности и реестра рисков.	Подготовка к ЛЗ и ПР, подготовка к зачету	Да	Да

Типовые контрольные задания

Б1.В.ДВ.01.02 «Менеджмент в IT-отрасли»

Текущий контроль

Текущий контроль проводится по результатам практических заданий, устного опроса, проверки расчётов, программных прототипов и аналитических материалов. **Раздел «Стратегическое и организационное управление IT».**

1. Построить карту заинтересованных сторон, бизнес- и IT-целей и показателей.
2. Сформировать реестр IT-сервисов и инициатив и выявить зависимости.
3. Приоритизировать портфель по ценности, срочности, риску и ограничениям.

Раздел «Управление IT-сервисами, ресурсами и экономикой».

1. Составить паспорт сервиса, SLI/SLO, SLA и правила эскалации.
2. Построить сценарный прогноз спроса, мощности и стоимости резерва.
3. Рассчитать TCO и unit economics и сравнить build-or-buy.

Раздел «Количественные решения, управление рисками и развитие IT-функции».

1. Реализовать взвешенную модель выбора и анализ чувствительности.
2. Составить реестр рисков, меры обработки и оценку остаточного риска.
3. Построить панель показателей и дорожную карту улучшений.

Промежуточная аттестация: зачет, 8 семестр

Зачёт проводится в письменно-устной форме. Билет включает два теоретических вопроса и одно практическое задание. Результаты текущего контроля могут учитываться при промежуточной аттестации.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Самарский государственный технический университет
ЗАЧЁТНЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 «Менеджмент в IT-отрасли» Направление 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
1. SLA, SLI и SLO в управлении IT-сервисом.
2. TCO и unit economics IT-решения.
3. Практическое задание. Для сервиса обработки заявок сравните два варианта поставки: определите критерии, рассчитайте TCO, оцените риски и предложите обоснованную рекомендацию.

Вопросы к зачёту

1. IT как объект управления и источник ценности.
2. Согласование бизнес- и IT-стратегии.
3. Корпоративное управление и менеджмент IT.
4. Операционные модели IT-функции.
5. Портфель и архитектура технологических решений.
6. Управление IT-сервисами и совместное создание ценности.
7. Каталог услуг, SLI, SLO и SLA.
8. Управление спросом, мощностями и ресурсами.
9. CAPEX, OPEX, TCO и unit economics IT.
10. Бюджетирование, прогнозирование и FinOps.
11. Sourcing, build-or-buy и управление поставщиками.
12. Количественные модели поддержки решений и анализ чувствительности.
13. Дерево целей, метрики и управленческая аналитика IT.
14. IT-риски, устойчивость и соответствие требованиям.
15. Управление данными и AI-инициативами.
16. Оценка зрелости и постоянное улучшение IT-функции.

Типовые практические задания к зачёту

1. По кейсу построить карту целей и ответственности и предложить измеримые результаты IT.
2. Приоритизировать пять инициатив взвешенной моделью и проверить устойчивость результата.
3. Составить паспорт сервиса и проект SLA с правилами измерения и эскалации.
4. По ряду нагрузки построить три сценария спроса и определить требуемую мощность.
5. Рассчитать трёхлетний TCO двух вариантов и стоимость одной операции.
6. Выполнить build-or-buy и выбор поставщика с ограничениями и анализом риска зависимости.
7. Составить реестр IT-рисков и план обеспечения устойчивости.
8. Предложить панель показателей и дорожную карту улучшений с бюджетом и ожидаемым эффектом.

Тесты по компетенциям
по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 «Менеджмент в IT-отрасли»
(шифр и наименование дисциплины)

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр																										
ПК-1 Способность использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования																														
1.	Расположите этапы количественного решения: А. анализ чувствительности Б. постановка цели и ограничений В. расчёт оценок Г. рекомендация Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	БВАГ	Количественные модели поддержки IT-решений	8																										
2.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Какая модель подходит для выбора поставщика по нескольким критериям? А. взвешенная балльная Б. только сортировка по названию В. случайный выбор Г. текст без критериев	А	Sourcing и управление поставщиками	8																										
3.	Установите соответствие между объектом и показателем. <table><tr><th>Объект</th><th>Вариант</th></tr><tr><td>А. Доступность</td><td>1. Затраты за период</td></tr><tr><td>Б. Спрос</td><td>2. Доля времени работы</td></tr><tr><td>В. Риск</td><td>3. Вероятность и воздействие</td></tr><tr><td>Г. Стоимость</td><td>4. Число обращений</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в виде таблицы: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Объект	Вариант	А. Доступность	1. Затраты за период	Б. Спрос	2. Доля времени работы	В. Риск	3. Вероятность и воздействие	Г. Стоимость	4. Число обращений	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	4	3	1	Показатели и управленческая аналитика IT	8
Объект	Вариант																													
А. Доступность	1. Затраты за период																													
Б. Спрос	2. Доля времени работы																													
В. Риск	3. Вероятность и воздействие																													
Г. Стоимость	4. Число обращений																													
А	Б	В	Г																											
А	Б	В	Г																											
2	4	3	1																											
4.	Прочитайте вопрос и выберите все правильные ответы: Что нужно зафиксировать во взвешенной модели? А. критерии Б. веса В. шкалы Г. ограничения Д. только итоговый балл	АБВГ	Количественные модели поддержки IT-решений	8																										
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: проверка изменения решения при варьировании весов называется анализом _____.	чувствительности	Количественные модели поддержки IT-решений	8																										
6.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Назовите две причины, по которым максимальный итоговый балл поставщика может не вести к выбору этого поставщика.	Нарушено обязательное ограничение; результат неустойчив; неприемлемый риск; данные ненадёжны.	Sourcing и управление поставщиками	8																										
7.	Прочитайте и решите задачу: Прогноз нагрузки вырос на 30%, а SLA запрещает снижение доступности. Опишите алгоритм выбора мощности и резерва.	Сценарный прогноз; требуемая производительность; ограничение SLA; варианты мощности и резерва; стоимость; стресс-тест; рекомендация.	Управление спросом, мощностями и ресурсами	8																										
8.	Расположите этапы управления риском: А. выбор мер Б. идентификация В. остаточная оценка Г. оценка вероятности и воздействия Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	БГАВ	IT-риски, устойчивость и соответствие требованиям	8																										

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр																										
ПК-1 Способность использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования																														
9.	Прочитайте вопрос и выберите все правильные ответы: Какие признаки делают показатель управляемым? А. связь с целью Б. формула В. источник данных Г. периодичность и ответственный Д. красивый цвет	АБВГ	Показатели и управленческая аналитика IT	8																										
10.	Установите соответствие между артефактом и назначением. <table><tr><th>Объект</th><th>Вариант</th></tr><tr><td>А. SLA</td><td>1. Состав и потребители услуг</td></tr><tr><td>Б. Реестр рисков</td><td>2. Последовательность улучшений</td></tr><tr><td>В. Каталог услуг</td><td>3. Уровни качества и ответственность</td></tr><tr><td>Г. Дорожная карта</td><td>4. Угрозы, оценки и меры</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в виде таблицы: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Объект	Вариант	А. SLA	1. Состав и потребители услуг	Б. Реестр рисков	2. Последовательность улучшений	В. Каталог услуг	3. Уровни качества и ответственность	Г. Дорожная карта	4. Угрозы, оценки и меры	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	4	1	2	Управление IT-сервисами	8
Объект	Вариант																													
А. SLA	1. Состав и потребители услуг																													
Б. Реестр рисков	2. Последовательность улучшений																													
В. Каталог услуг	3. Уровни качества и ответственность																													
Г. Дорожная карта	4. Угрозы, оценки и меры																													
А	Б	В	Г																											
А	Б	В	Г																											
3	4	1	2																											
№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр																										
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности																														
11.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Какой показатель отражает совокупные затраты жизненного цикла? А. SLA Б. TCO В. SLI Г. RTO	Б	Экономика IT и TCO	8																										
12.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: затраты на текущую эксплуатацию обычно относят к _____.	OPEX	Экономика IT и TCO	8																										
13.	Прочитайте вопрос и выберите все правильные ответы: Что включают в экономическое сравнение вариантов? А. инвестиции Б. эксплуатацию В. стоимость риска Г. ожидаемый эффект Д. только закупочную цену	АБВГ	Экономика IT и TCO	8																										
14.	Установите соответствие между инструментом и назначением. <table><tr><th>Объект</th><th>Вариант</th></tr><tr><td>А. Бюджет</td><td>1. Стоимость единицы результата</td></tr><tr><td>Б. TCO</td><td>2. План ресурсов на период</td></tr><tr><td>В. Unit economics</td><td>3. Анализ отклонений</td></tr><tr><td>Г. План-факт</td><td>4. Затраты жизненного цикла</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в виде таблицы: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Объект	Вариант	А. Бюджет	1. Стоимость единицы результата	Б. TCO	2. План ресурсов на период	В. Unit economics	3. Анализ отклонений	Г. План-факт	4. Затраты жизненного цикла	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	4	1	3	Бюджетирование и экономика IT	8
Объект	Вариант																													
А. Бюджет	1. Стоимость единицы результата																													
Б. TCO	2. План ресурсов на период																													
В. Unit economics	3. Анализ отклонений																													
Г. План-факт	4. Затраты жизненного цикла																													
А	Б	В	Г																											
А	Б	В	Г																											
2	4	1	3																											
15.	Расположите этапы бюджетирования: А. контроль отклонений Б. прогноз спроса В. оценка ресурсов и затрат Г. утверждение бюджета Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	БВГА	Бюджетирование, прогнозирование и FinOps	8																										

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РГД	Семестр
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
16.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Почему вариант с меньшим CAPEX может иметь больший TCO? Назовите не менее двух причин.	Более высокие эксплуатационные платежи, сопровождение, масштабирование, простой, миграция, зависимость от поставщика или стоимость риска.	Экономика IT и TCO	8
17.	Прочитайте и решите задачу: Облачный сервис дешевле по базовому прогнозу, но спрос нестабилен и есть риск зависимости. Сформулируйте экономически обоснованное решение.	Сценарии спроса; полный TCO; резерв; цена выхода; оценка риска; анализ чувствительности; условная рекомендация и контрольные точки.	Бюджетирование и управление поставщиками	8
18.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Что является корректной базой распределения затрат сервиса? А. измеримый драйвер потребления Б. цвет логотипа В. случайная доля Г. должность автора	А	Бюджетирование, прогнозирование и FinOps	8
19.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: сравнение фактических расходов с утверждёнными называется анализом _____.	план-факт	Бюджетирование, прогнозирование и FinOps	8
20.	Прочитайте вопрос и выберите все правильные ответы: Какие данные нужны для unit economics IT-сервиса? А. полные затраты Б. объём операций В. правила распределения общих затрат Г. период расчёта Д. название проекта	АБВГ	Экономика IT и TCO	8

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Оценка достижения запланированных результатов обучения производится по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Шкала оценивания

«Зачтено» выставляется, если сформированность заявленных знаний, умений и навыков обучающегося составляет 60% и более и ни одна обязательная часть зачёта не оценена «неудовлетворительно».

«Отлично» (95–100%) выставляется, если обучающийся показал прочные систематизированные знания, самостоятельно решает практические задачи повышенной сложности, свободно использует справочную литературу, аргументирует решение и делает обоснованные выводы.

«Хорошо» (75–94%) выставляется, если обучающийся показал прочные знания, самостоятельно решает предусмотренные рабочей программой практические задачи, ориентируется в рекомендованной литературе и правильно оценивает полученные результаты, допуская отдельные неточности.

«Удовлетворительно» (60–74%) выставляется, если обучающийся знает основные положения учебного материала, знаком с рекомендованной литературой и способен получить правильное решение типовой практической задачи самостоятельно или с ограниченной помощью преподавателя.

«Неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 60%) выставляется, если выявлены существенные пробелы в знаниях основных положений учебного материала и обучающийся не может получить правильное решение типовой практической задачи с помощью преподавателя.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблемы; определение значимой информации; анализ проблемы; аргументированность; использование подходящей стратегии; правильность решения; обоснованность выводов; творческий подход; общая грамотность.

Текущий контроль

Результат тестирования определяется как доля набранных баллов от максимально возможного количества баллов. Положительным считается результат не менее 60%. Практическое или ситуационное задание оценивается с учётом правильности решения, полноты анализа, самостоятельности, аргументированности и качества выводов.

Промежуточная аттестация

Зачёт проводится по вопросам и практическим заданиям дисциплины. Теоретическая и практическая части оцениваются по традиционной шкале. При проведении зачёта могут учитываться положительные результаты текущего контроля за семестр.

Уровень освоения	Традиционная оценка	Оценка при зачёте
95–100%	5 — отлично	Зачтено
75–94%	4 — хорошо	Зачтено
60–74%	3 — удовлетворительно	Зачтено
Менее 60%	2 — неудовлетворительно	Не зачтено

Обучающиеся выполняют задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «зачтено» может выставляться при неполной сформированности отдельных компетенций, если их формирование продолжается на последующих этапах образовательной программы.