Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н., доцент Ю.С. Эзрох

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Ю.С. Эзрох
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое программирование

Образовательная программа: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: Технологии анализа данных в бизнесе и управлении

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Математическое программирование представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Математическое программирование.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-3.В/АН Способен анализировать данные (структурированные и неструктурированные) и содержательно интерпретировать полученные результаты в целях совершенствования бизнес-процессов предприятия заказчика	1. Знает теоретические основы анализа структурированных, неструктурированных данных и содержательной интерпретации полученных результатов в целях совершенствования бизнес-процессов предприятия заказчика	Задачи линейного программирования инамическое программирование: понятие, методы, применение Транспортная задача: постановка задачи, методы решения Целочисленное линейное программирование: понятие, методы, применение	Контрольные работы, Задания 1 – 5	Зачет, вопросы 1 – 15
ПК-3.В/АН	2. Умеет осуществлять анализ структурированных, неструктурированных данных в рамках совершенствования бизнес-процессов предприятия заказчика	Двойственность в линейном программировании Линейное программирование. Решение задачи линейного программирования с использованием Matlab. Нахождение оптимального пути в ориентированной сети методом ДП Решение задачи о ранце методом динамического программирования Решение задачи управления запасами методом ДП Решение задачи целочисленного линейного программирования методом Гомори Решение задачи целочисленного ЛП методом ветвей и границ Транспортная задача	Контрольные работы Задания 1 – 3 Отчеты по лабораторным работам.	
ПК-3.В/АН	3. Владеет навыками содержательной интерпретации результатов, полученных в рамках анализа структурированных, неструктурированных	Двойственность в линейном программировании Линейное программирование. Решение задачи линейного программирования с использованием Matlab. Нахождение оптимального пути в ориентированной сети	Контрольные работы Задание 4 Отчеты по лабораторным работам.	

	данных в целях совершенствования бизнес-процессов предприятия заказчика	методом ДП Решение задачи о ранце методом динамического программирования Решение задачи управления запасами методом ДП Решение задачи целочисленного линейного программирования методом Гомори Решение задачи целочисленного ЛП методом ветвей и границ Транспортная задача		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Задачи линейного программирования инамическое программирование: понятие, методы, применение Транспортная задача: постановка задачи, методы решения Целочисленное линейное программирование: понятие, методы, применение	Контрольные работы, Задание 5	Зачет, вопросы 16 – 20

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации является контрольная работа. Требования к выполнению контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте контрольной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 7 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-3.В/АН, УК-2 и соотнесенных с ними индикаторов (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos). Тестовые задания охватывают все содержание «Математическое программирование». Тест состоит из 20 вопросов различного вида, приведенных в паспорте зачета, и позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-3.В/АН, УК-2, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине , соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине , соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине , соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине , соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.