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

Анализ и визуализация бизнес-информации

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** Анализ и визуализация бизнес-информации 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** Анализ и визуализация бизнес-информации.

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	Power Bi. Язык DAX SQL - Язык реляционных баз данных. Бустинговые модели машинного обучения Введение в BI. Наука о данных Введение в искусственный интеллект Визуальные принципы создания панели данных. Графики - основные типы. Графические возможности Excel Дополнительное изучение литературы Знакомство с Power Bi Методы классификации данных. Дерево решений Методы классификации данных. К-ближайших соседей. Методы классификации данных. Логистическая регрессия Методы классификации данных. Метод опорных векторов Методы классификации данных. Наивный Байесовский классификатор. Методы кластеризации данных. KNN. Методы машинного обучения. Регрессия. Процедуры сбора данных (на примере социологических опросов) Чтение и трансформация данных. Надстройка PowerQuery.	Курсовой проект, Основная часть, разделы 1 – 2 РГЗ/Реферат, Задание 1	Экзамен 3 сем., вопросы 1, 9 – 11 Экзамен 4 сем., вопросы 1, 9 – 11
ПК-3.В/АН	2. Умеет осуществлять анализ структурированных, неструктурированных данных в рамках совершенствования бизнес-процессов	SQL - Язык реляционных баз данных. Бустинговые модели машинного обучения Введение в BI. Наука о данных Введение в искусственный интеллект Графики - основные типы.	Курсовой проект, Основная часть, разделы 3 – 5 РГЗ/Реферат, Задание 2	Экзамен 3 сем., вопросы 12 – 20 Экзамен 4 сем., вопросы 12 –

	предприятия заказчика	Графические возможности Excel Методы классификации данных. Дерево решений Методы классификации данных. К-ближайших соседей. Методы классификации данных. Логистическая регрессия Методы классификации данных. Метод опорных векторов Методы классификации данных. Наивный Байесовский классификатор. Методы кластеризации данных. KNN. Методы машинного обучения. Регрессия. Принципы создания дашборда Процедуры сбора данных (на примере социологических опросов)		
ПК-3.В/АН	3. Владеет навыками содержательной интерпретации результатов, полученных в рамках анализа структурированных, неструктурированных данных в целях совершенствования бизнес-процессов предприятия заказчика	Бустинговые модели машинного обучения Введение в искусственный интеллект Интерактивная визуализация данных Методы классификации данных. Дерево решений Методы классификации данных. К-ближайших соседей. Методы классификации данных. Логистическая регрессия Методы классификации данных. Метод опорных векторов Методы классификации данных. Наивный Байесовский классификатор. Методы кластеризации данных. KNN. Методы машинного обучения. Регрессия. Настройка вычисляемых полей Чтение и трансформация данных. Надстройка PowerQuery	Курсовой проект, Основная часть, разделы 6, 7, введение, заключение РГЗ/Реферат, Задание 2	Экзамен 3 сем., вопросы 2 – 8 Экзамен 4 сем., задачи 1 – 7

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 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

В 4 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовой проект. Требования к выполнению курсового проекта, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсового проекта.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 3 семестре - в форме экзамена, в 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции ПК-3.В/АН и соотнесенных с ней индикаторов (см. таблицу раздела 1).

Экзамен в 3 семестре проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos). Тест состоит из 20 вопросов различного вида и позволяет проверить уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

Экзамен в 4 семестре проводится в смешанной устно-письменной форме по билетам, содержащим один теоретический вопрос и задачу, каждое задание требует развернутого ответа с пояснениями и обоснованием излагаемого материала. Билет формируется из приведенного в Паспорте экзамена списка вопросов, 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 компетенции ПК-3.В/АН, 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.