

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

Кафедра вычислительной техники

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН АВТФ  
к.т.н., доцент И.Л. Рева  
“    ”    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_    Г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Компьютерные технологии анализа и обработки данных**

Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, магистерская  
программа: Прикладные информационные системы и технологии

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине «Компьютерные технологии анализа и обработки данных» представлена в Таблице. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Темы	Этапы оценки компетенций и соотнесенных с ними индикаторов	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Компьютерные технологии решения разных типов задач анализа данных в современном статистическом программном обеспечении, технологии Data Mining, технологии Big Data. Направления развития методов, технологий и средств решения задач АД. Методы первичной статистической обработки данных. Первичная статистическая обработка данных в среде R, пакете Statistica. Модели и методы анализа временных рядов. Анализ временных рядов в среде R, пакете Statistica. Методы ассоциативного анализа данных. Ассоциативный анализ данных в среде R, пакете Statistica. Методы и модели классификации и кластеризации данных. Классификация и кластеризация данных в среде R, пакете Statistica.	Отчет по лабораторной работе №1-4, РГЗ, разделы задания 1-2	Экзамен, вопросы 1-23
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Методы первичной статистической обработки данных. Первичная статистическая обработка данных в среде R, пакете Statistica. Анализ временных рядов. Анализ временных рядов в среде R, пакете Statistica. Методы ассоциативного анализа данных. Ассоциативный анализ данных в среде R, пакете Statistica. Методы и модели классификации и кластеризации данных. Классификация и кластеризация данных в среде R, пакете Statistica.	Отчет по лабораторной работе №1-4, РГЗ, разделы задания 3-4.	Экзамен, вопросы 1-20

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяется при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 1 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).

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК-2, ОПК-3 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме, по вопросам, приведенным в паспорте экзамена. В билет входит два вопроса. На подготовку студенту дается 40 минут. Далее проводится собеседование по вопросам билета. В случае необходимости, могут быть заданы уточняющие вопросы.

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

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ОПК-2, ОПК-3, закрепленных за дисциплиной.

## 3. Общая характеристика уровней освоения 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. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен 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. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

**Пороговый.** Теоретическое содержание курса освоено, необходимым для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен 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. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.