

Документы
Информация о владельце: **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Самарский государственный экономический университет"**
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 04.08.2026 16:19:30
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «КАЧЕСТВО ДАННЫХ, ПОДХОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Искусственный интеллект и большие данные

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Кандидат технических наук Ахмадуллин Ф. Р.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 916, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра прикладной информатики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Ермолина Л. В.	Рассмотрено	21.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Формирование у обучающихся комплекса знаний, умений и навыков для оценки, обеспечения и повышения качества данных, а также для эффективного применения современных подходов и инструментов работы с данными в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- Освоение базовые понятия и метрики качества данных, а также типовые проблемы, снижающие достоверность и пригодность данных для прикладных задач.;
- Изучение основных подходов к обеспечению качества данных (профилирование, очистка, стандартизация, валидация) и обучение соотносить их с конкретными предметными областями и типами данных.;
- Овладение инструментами и программными средствами оценки и повышения качества данных, чтобы применять их в рамках жизненного цикла информационных систем при решении профессиональных задач..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.2 Организует и руководит работой команды с учетом коллегиальных решений для достижения поставленной цели

Знать:

УК-3.2/Зн1 Принципы организации командной работы и методы учёта коллегиальных решений при руководстве командой в рамках задач обеспечения качества данных и применения соответствующих инструментов

Уметь:

УК-3.2/Ум1 Распределять задачи в команде, координировать действия участников и принимать управленческие решения с учётом коллективных мнений для достижения целей по обеспечению качества данных

Владеть:

УК-3.2/Нв1 Навыками руководства командой и инструментами согласования решений в коллективе при реализации проектов, связанных с оценкой, очисткой и валидацией данных

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.

Знать:

УК-5.2/Зн1 Основы межкультурного взаимодействия и специфику учёта этнокультурных, конфессиональных и социальных особенностей при работе с данными и организации профессиональной коммуникации.

Уметь:

УК-5.2/Ум1 Выстраивать профессиональное взаимодействие с представителями различных социальных групп, этносов и конфессий, корректно интерпретируя и используя данные с учётом культурных и ценностных различий.

Владеть:

УК-5.2/Нв1 Инструментами и приёмами адаптации коммуникационных и аналитических практик к межкультурной среде для обеспечения достоверности, объективности и этичности работы с данными.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Качество данных, подходы и инструменты» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3.2 Организует и руководит работой команды с учетом коллегиальных решений для достижения поставленной цели	Уровни предоставления данных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Тестирование искусственного интеллекта, Уровни предоставления данных
УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.	Интеллектуальное планирование, Уровни предоставления данных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Уровни предоставления данных

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Второй семестр	144	4	12	4	8	0,15	113,85	Зачет
Всего	144	4	12	4	8	0,15	113,85	18

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Аналитические информационные системы. Компоненты обработки данных.	65,85	2	4	59,85
Тема 1.1. Архитектура аналитических информационных систем: основные компоненты и их роль в обработке данных	27	1	2	24
Тема 1.2. Сбор и интеграция данных: источники, форматы, проблемы совместимости	38,85	1	2	35,85
Раздел 2. Визуализация и аналитическая отчетность	60	2	4	54
Тема 2.1. Основы визуализации данных: цели, задачи и базовые принципы выбора типов диаграмм	29	1	2	26
Тема 2.2. Этапы формирования аналитического отчёта: от постановки задачи и выбора метрик до структурирования выводов	31	1	2	28

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Аналитические информационные системы. Компоненты обработки данных.	Тестирование	Зачет
2	Визуализация и аналитическая отчетность	Тестирование	Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Аналитические информационные системы. Компоненты обработки данных. Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция								
		Правильный ответ (ключ ответа)									
1	Выберите один правильный ответ Какой инструмент наиболее эффективен для распределения ролей и ответственности в команде при работе над проектом по обеспечению качества данных? а) SWOT-анализ; б) матрица RACI; в) диаграмма Исикавы; г) дерево решений.		УК-3								
	Ответ:	б									
2	Выберите один правильный ответ Что в первую очередь необходимо сделать руководителю команды перед стартом работ по очистке и валидации данных? а) сразу приступить к удалению дубликатов; б) сформировать стратегию работы команды и согласовать целевые показатели качества данных; в) выбрать самый популярный инструмент очистки данных; г) назначить ответственного за отчётность без обсуждения с командой.		УК-3								
	Ответ:	б									
3	Выберите один правильный ответ Какой подход позволяет минимизировать риски, связанные с ошибками в данных, на уровне командной работы? а) централизация всех решений у одного специалиста; б) внедрение чётких регламентов проверки данных и системы перекрёстных проверок внутри команды; в) отказ от автоматизированных проверок в пользу ручной обработки; г) ограничение доступа к данным только для руководителя		УК-3								
	Ответ:	б									
4	Выберите один правильный ответ Какой метод помогает команде быстро выявить основные причины низкого качества данных и распределить усилия по их устранению? а) мозговой штурм без последующей структуризации идей; б) диаграмма Парето в сочетании с анализом корневых причин; в) случайный выбор проблем для решения; г) голосование без предварительного анализа данных.		УК-3								
	Ответ:	б									
5	Выберите один правильный ответ Какой показатель целесообразно использовать как KPI для команды, отвечающей за качество данных? а) количество обработанных строк данных; б) процент записей, прошедших валидацию и не содержащих критических ошибок; в) время, затраченное на обсуждение проблем; г) количество использованных инструментов очистки.		УК-3								
	Ответ:	б									
6	Установите соответствие Соотнесите роли в команде по работе с данными с их основными задачами: <table><tr><td>Роль</td><td>Задача</td></tr><tr><td>1) Data Steward (куратор данных)</td><td>А) настройка ETL-процессов и автоматизированной очистки данных</td></tr><tr><td>2) Data Engineer (инженер данных)</td><td>Б) определение политик качества данных, согласование стандартов и контроль их соблюдения</td></tr><tr><td>3) Data Analyst (аналитик данных)</td><td>В) выявление аномалий в данных, подготовка отчётов о качестве и рекомендаций по улучшению</td></tr></table>		Роль	Задача	1) Data Steward (куратор данных)	А) настройка ETL-процессов и автоматизированной очистки данных	2) Data Engineer (инженер данных)	Б) определение политик качества данных, согласование стандартов и контроль их соблюдения	3) Data Analyst (аналитик данных)	В) выявление аномалий в данных, подготовка отчётов о качестве и рекомендаций по улучшению	УК-3
	Роль	Задача									
1) Data Steward (куратор данных)	А) настройка ETL-процессов и автоматизированной очистки данных										
2) Data Engineer (инженер данных)	Б) определение политик качества данных, согласование стандартов и контроль их соблюдения										
3) Data Analyst (аналитик данных)	В) выявление аномалий в данных, подготовка отчётов о качестве и рекомендаций по улучшению										
Ответ:	1 — Б, 2 — А, 3 — В.										
7	Установите соответствие Соотнесите тип проблемы качества данных с рекомендуемым методом её решения в командной работе: <table><tr><td>Проблема</td><td>Метод решения</td></tr><tr><td>1) Дубликаты записей нормализации</td><td>А) стандартизация форматов и применение правил</td></tr><tr><td>2) Несогласованные форматы дат и адресов</td><td>Б) алгоритмы дедупликации и правила сопоставления записей</td></tr><tr><td>3) Пропущенные значения заполнения или пометки как «недостоверных»</td><td>В) анализ причин пропусков, применение политик</td></tr></table>		Проблема	Метод решения	1) Дубликаты записей нормализации	А) стандартизация форматов и применение правил	2) Несогласованные форматы дат и адресов	Б) алгоритмы дедупликации и правила сопоставления записей	3) Пропущенные значения заполнения или пометки как «недостоверных»	В) анализ причин пропусков, применение политик	УК-3
	Проблема	Метод решения									
1) Дубликаты записей нормализации	А) стандартизация форматов и применение правил										
2) Несогласованные форматы дат и адресов	Б) алгоритмы дедупликации и правила сопоставления записей										
3) Пропущенные значения заполнения или пометки как «недостоверных»	В) анализ причин пропусков, применение политик										
Ответ:	1 — Б, 2 — А, 3 — В.										

8	Установите соответствие Соотнесите этап жизненного цикла данных с ключевой задачей команды на этом этапе: <table><tr><td>Этап</td><td>Задача команды</td></tr><tr><td>1) Сбор данных</td><td>А) мониторинг качества, выявление дрейфа данных, актуализация правил валидации</td></tr><tr><td>2) Обработка и очистка данных</td><td>Б) проверка источников на надёжность, определение критериев отбора и первичных правил качества</td></tr><tr><td>3) Использование и хранение данных</td><td>В) применение правил валидации, устранение аномалий, документирование изменений</td></tr></table> Ответ: 1 — Б, 2 — В, 3 — А.	Этап	Задача команды	1) Сбор данных	А) мониторинг качества, выявление дрейфа данных, актуализация правил валидации	2) Обработка и очистка данных	Б) проверка источников на надёжность, определение критериев отбора и первичных правил качества	3) Использование и хранение данных	В) применение правил валидации, устранение аномалий, документирование изменений	УК-3
Этап	Задача команды									
1) Сбор данных	А) мониторинг качества, выявление дрейфа данных, актуализация правил валидации									
2) Обработка и очистка данных	Б) проверка источников на надёжность, определение критериев отбора и первичных правил качества									
3) Использование и хранение данных	В) применение правил валидации, устранение аномалий, документирование изменений									
9	Установите правильную последовательность Расположите шаги формирования командной стратегии по обеспечению качества данных в правильном порядке: 1. Распределение ролей и зон ответственности между участниками команды; 2. Определение целевых показателей качества данных (KPI) и критериев приёмки; 3. Анализ текущего состояния данных и выявление основных проблем; 4. Согласование плана работ, сроков и инструментов с заинтересованными сторонами; 5. Разработка и документирование правил валидации и процедур контроля. Ответ: 3 → 2 → 1 → 5 → 4.	УК-3								
10	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность действий руководителя команды при обнаружении массового дефекта качества данных: 1. Информирование заинтересованных сторон о проблеме и возможных последствиях; 2. Локализация проблемы и оценка масштаба (сколько записей затронуто, какие процессы затронуты); 3. Организация срочного исправления данных и внедрение временного контроля; 4. Анализ корневых причин и разработка мер по предотвращению повторения; 5. Проведение ретроспективы с командой и обновление регламентов. Ответ: 2 → 1 → 3 → 4 → 5.	УК-3								
11	Укажите единственно верный вариант ответа Инструмент визуального планирования и контроля проектов: она наглядно показывает задачи, их длительность, сроки и взаимосвязи во времени Ответ: Диаграмма Ганта	УК-3								
12	Укажите единственно верный вариант ответа Инструмент анализа и визуализации данных, который помогает выделить наиболее значимые факторы, влияющие на проблему, опираясь на принцип Парето («правило 80/20»): примерно 20 % причин обуславливают около 80 % последствий. Ответ: Диаграмма Парето	УК-3								
13	Укажите единственно верный вариант ответа Графический инструмент для анализа и визуализации причин, которые приводят к определённой проблеме. Ответ: Диаграмма Исикавы (её ещё называют «рыбья кость» или причинно-следственная диаграмма)	УК-3								
14	Укажите единственно верный вариант ответа Метод стратегического анализа, который помогает оценить положение проекта, компании, продукта или даже личного бренда через четыре группы факторов. Ответ: SWOT-анализ	УК-3								
15	Укажите единственно верный вариант ответа Инструмент распределения ролей и зон ответственности в проекте. Она помогает избежать путаницы «кто за что отвечает», ускорить согласования и снизить риски из-за размытых полномочий. Ответ: Матрица RACI	УК-3								

2. Визуализация и аналитическая отчетность Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса	Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один правильный ответ Какой инструмент целесообразно использовать руководителю команды для визуализации сроков выполнения задач по обеспечению качества данных? а) Диаграмма Исикавы. б) Матрица RACI. в) Диаграмма Ганта. г) Диаграмма Парето. Ответ: в	УК-5
2	Выберите один правильный ответ При распределении ролей в команде проекта по очистке данных наиболее важно учитывать: а) Стаж работы сотрудников в компании. б) Личные предпочтения каждого сотрудника. в) Компетенции и сильные стороны участников команды. г) Возраст сотрудников.	УК-5

	Ответ: в	
3	Выберите один правильный ответ Какой подход помогает команде выработать единую стратегию работы с проблемными данными? а) Единоличное принятие решений руководителем. б) Коллективное обсуждение и согласование целей и критериев качества. в) Случайный выбор решения. г) Передача решения внешнему консультанту без обсуждения с командой. Ответ: б	УК-5
4	Выберите один правильный ответ Для эффективного контроля качества данных в распределённой команде критически важно: а) Запретить любые изменения в базе данных. б) Внедрить единые стандарты, регламенты и инструменты проверки данных. в) Доверить контроль только одному сотруднику. г) Проверять данные только по завершении проекта. Ответ: б	УК-5
5	Выберите один правильный ответ Какой метод позволяет выявить основные причины низкого качества данных, привлекая к анализу всю команду? а) Метод «5 почему». б) Метод случайного поиска. в) Метод экспертного исключения. г) Метод интуитивного угадывания. Ответ: а	УК-5
6	Установите соответствие Соотнесите роли в команде (колонка А) с их основными функциями в проекте по обеспечению качества данных (колонка Б): Колонка А (роли) Колонка Б (функции) 1) Руководитель проекта А) Проводит техническую валидацию данных, настраивает скрипты проверки 2) Аналитик данных Б) Координирует работу команды, формирует стратегию, контролирует сроки и качество 3) Инженер данных В) Анализирует требования к данным, выявляет несоответствия и предлагает решения по улучшению качества Ответ: 1 — Б, 2 — В, 3 — А.	УК-5
7	Установите соответствие Соотнесите проблему качества данных (колонка А) с подходящим методом её решения (колонка Б): Колонка А (проблема) Колонка Б (метод) 1) Дубликаты записей А) Валидация по справочникам и проверка диапазонов значений 2) Некорректные значения (выбросы) Б) Применение алгоритмов дедупликации и правил сопоставления записей 3) Пропущенные значения В) Импутация, заполнение по правилам или исключение записей Ответ: 1 — Б, 2 — А, 3 — В.	УК-5
8	Установите соответствие 8. Соотнесите этап жизненного цикла данных (колонка А) с ключевой задачей руководителя команды (колонка Б): Колонка А (этап) Колонка Б (задача руководителя) 1) Сбор данных А) Организовать мониторинг качества, настроить алерты при отклонениях 2) Обработка и очистка данных Б) Распределить задачи между участниками, назначить ответственных за проверку качества 3) Использование данных В) Определить источники данных, согласовать критерии полноты и достоверности Ответ: 1 — В, 2 — Б, 3 — А.	УК-5
9	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность действий руководителя команды при выявлении массового дефекта качества данных: 1. Провести анализ причин возникновения дефекта. 2. Информировать заинтересованные стороны о проблеме и сроках устранения. 3. Организовать срочные меры по минимизации влияния дефекта на текущие процессы. 4. Разработать и внедрить корректирующие и предупреждающие действия. 5. Зафиксировать инцидент и задокументировать принятые меры. Ответ: 3 → 2 → 1 → 4 → 5.	УК-5

10	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность этапов формирования командной стратегии по улучшению качества данных: 1. Оценка текущего состояния качества данных и выявление основных проблем. 2. Определение целей и KPI по качеству данных. 3. Распределение ролей и ответственности в команде. 4. Разработка плана мероприятий и сроков реализации. 5. Согласование стратегии с заинтересованными сторонами и утверждение плана.		УК-5
	Ответ:	2 → 1 → 3 → 4 → 5.	
11	Укажите единственно верный вариант ответа Многозначное понятие, которое в широком смысле обозначает совокупность материальных и духовных ценностей, норм, традиций, знаний и моделей поведения, исторически складывающихся в обществе и передающихся от поколения к поколению.		УК-5
	Ответ:	Культура	
12	Укажите единственно верный вариант ответа Метод исследования, при котором объект, явление или задача мысленно (а иногда и практически) разделяется на составные части, чтобы изучить их свойства, взаимосвязи и роль в целом.		УК-5
	Ответ:	Анализ	
13	Укажите единственно верный вариант ответа Упорядоченная последовательность действий, этапов или операций, направленных на достижение определённого результата.		УК-5
	Ответ:	Процесс	
14	Укажите единственно верный вариант ответа Процесс взаимного влияния субъектов или объектов друг на друга, в ходе которого они обмениваются информацией, ресурсами или действиями, изменяют своё состояние и совместно достигают определённых результатов.		УК-5
	Ответ:	Взаимодействие	
15	Укажите единственно верный вариант ответа Группа людей, объединённых общей целью, где каждый участник выполняет свою роль, а результат зависит от совместных усилий и взаимной ответственности.		УК-5
	Ответ:	Команда	

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет второй семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте развернутый ответ Что такое стратегия?		УК-3, УК-5
	Ответ:	Долгосрочный план действий, который определяет ключевые цели и способы их достижения с учётом имеющихся ресурсов, внешних условий и возможных рисков.	
2	Дайте развернутый ответ Что такое качество данных ?		УК-3, УК-5
	Ответ:	Качество данных — это степень пригодности данных для решения конкретных задач: насколько они точны, полны, актуальны, согласованы между системами и доступны для использования.	
3	Дайте развернутый ответ Что такое данные?		УК-3, УК-5
	Ответ:	Зарегистрированные факты, значения или сведения (в числовой, текстовой, графической и иных формах), которые служат основой для анализа, принятия решений и построения выводов.	
4	Дайте развернутый ответ Что такое качество?		УК-3, УК-5
	Ответ:	Совокупность характеристик объекта (продукта, услуги, процесса, данных и пр.), определяющих его способность удовлетворять установленные или предполагаемые потребности и соответствовать предъявляемым требованиям.	
5	Дайте развернутый ответ Что такое командная работа?		УК-3, УК-5
	Ответ:	Согласованная деятельность группы людей, объединённых общей целью, при которой участники дополняют друг друга по навыкам и компетенциям, распределяют роли и ответственность, регулярно взаимодействуют и совместно несут ответственность за итоговый результат.	
6	Дайте развернутый ответ Опишите, как различия в восприятии приватности и персональных данных в разных культурах могут повлиять на качество собираемых данных и какие меры можно предпринять для минимизации рисков.		УК-3, УК-5

	Ответ: В одних культурах люди охотнее делятся личной информацией, в других — проявляют большую осторожность из-за культурных или правовых норм. Это может приводить к неполноте данных, отказам от заполнения форм или искажению информации. Для минимизации рисков следует адаптировать формы сбора данных, объяснять цели использования информации с учётом культурных ожиданий, предоставлять опции анонимизации и получать осознанное согласие в понятной форме.	
7	Дайте развернутый ответ Раскройте, как культурные различия в восприятии точности и неопределённости могут влиять на требования к качеству данных в международных проектах. Приведите два примера ситуаций, где расхождение ожиданий приведёт к снижению качества данных или к конфликту в команде. Ответ: В культурах с высоким уровнем избегания неопределённости (например, Германия, Россия) к данным предъявляются повышенные требования по формализации, точности, наличию чётких правил валидации и контролю ошибок. В культурах с низким уровнем (например, Великобритания, Сингапур) допускается большая гибкость, работа с неполными данными, итеративное уточнение требований.	УК-3, УК-5
8	Дайте развернутый ответ Объясните, как различия в отношении ко времени (монокронные и полихронные культуры) могут влиять на процессы ETL и SLA по данным в международных командах. Ответ: В монокронных культурах (Германия, Швейцария) время воспринимается линейно, ценится пунктуальность, процессы строго регламентированы. В полихронных (Латинская Америка, Индия) допускается параллельное выполнение задач, сроки могут корректироваться в зависимости от контекста и отношений. Это влияет на ETL-процессы: в монокронной среде критичны жёсткие SLA и автоматизация, в полихронной — важна гибкость и коммуникация.	УК-3, УК-5
9	Дайте развернутый ответ Каким образом культурные различия в интерпретации чисел, единиц измерения, форматов дат и валют могут приводить к ошибкам качества данных при интеграции систем в международном проекте? Ответ: Различия в форматах (например, дата 01.02.2024 в России — 1 февраля, в США — 2 января; разделители десятичных дробей — точка и запятая; форматы валют) приводят к ошибкам при парсинге и конвертации.	УК-3, УК-5
10	Дайте развернутый ответ Объясните, как культурные особенности влияют на восприятие и использование метрик качества данных (например, допустимый процент пропусков, уровень согласованности). Ответ: В одних культурах (например, немецкая) допустимый процент пропусков может быть 0%, в других (например, бразильская) — до 10% при условии прозрачности. Это связано с разным отношением к риску и неопределённости.	УК-3, УК-5

7.1. Уровни овладения

Компетенция: *УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.*

Индикатор достижения компетенции: *УК-3.2 Организует и руководит работой команды с учетом коллегиальных решений для достижения поставленной цели.*

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Индикатор достижения компетенции: УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп..

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Миркин, Б. Г. Базовые методы анализа данных: учебник и практикум для вузов / Б. Г. Миркин. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 297 с - 978-5-534-19709-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583143> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Анализ данных: учебник для вузов / В. С. Мхитарян, М. Ю. Архипова, Т. А. Дуброва, Ю. Н. Миронкина, В. П. Сиротин. - Москва: Юрайт, 2026. - 448 с - 978-5-534-19964-2. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583032> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://pravo.gov.ru/> - Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации»

2. <https://rosinfra.ru/> - Платформа «Росинфра». «Национальный Центр развития государственно-частного партнерства»

3. <http://www.gks.ru/> - Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики)

4. <https://lks.dap.gov.ru/> - Цифровая аналитическая платформа предоставления статистических данных» (ГИС ЦАП)

Ресурсы «Интернет»

1. <https://minpromtorg.gov.ru/> - Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России)

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Справочно-правовая система "Гарант-Максимум";

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения