

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 10.09.2026 22:18:57
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 4

к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.ДЭ.07.01 Управление, основанное на данных
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.03.04 Государственное и муниципальное управление
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Лидеры регионов. Санкт-Петербург
(наименование образовательной программы)

очная
(форма обучения)

Год набора-2026

Санкт-Петербург

Автор(ы)-составитель(и) РПД:

Матвеев Александр Андреевич, к.полит., н., доцент кафедры государственного и муниципального управления

Заведующий кафедрой:

Хлутков Андрей Драгомирович, д.э.н., доцент, заведующий кафедрой государственного и муниципального управления

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.ДЭ.07.01 Управление, основанное на данных одобрена на заседании кафедры Государственного и муниципального управления факультета государственного и муниципального управления СЗИУ РАНХиГС

Протокол № 4 от 26 марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

Дисциплина Б1.В.01.ДЭ.07.01 Управление, основанное на данных обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС <i>(при наличии)</i>	Код компетенции	Наименование Компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
ПД.1.1 Собирает и анализирует информацию о социально-экономическом состоянии региона, определяет демографические и пространственные закономерности его развития. ПД.1.2 Определяет основные направления развития территории и формирует комплекс мер по управлению территориями. ПД.1.3 Оценивает эффективность реализации государственной и муниципальной политики	ПК-1	Способен участвовать в реализации публичного управления на основе анализа социально-экономических, демографических и пространственных закономерностей развития регионов России с использованием открытых данных и аналитических инструментов	ПК-1.5	Применяет открытые данные и цифровые аналитические инструменты в публичном управлении	ПК-1.5 З-1. Знает принципы работы с открытыми данными и цифровыми платформами ПК-1.5 З-2. Знает современные аналитические инструменты для работы с данными ПК-1.5 У-1. Умеет использовать открытые данные для анализа социально-экономического развития ПК-1.5 У-2. Умеет применять цифровые инструменты для аналитической работы
С Организацию	ПК-2	Способен	ПК-2.3	Обеспечивает	ПК-2.3 З-1. Знает

ное, документационное и информационное обеспечение деятельности руководителя организации С/07.6 Организация исполнения решений, осуществление контроля исполнения поручений руководителя С/10.6 Составление и оформление управленческой документации С/13.6 Обеспечение руководителя информацией Приказ Минтруда России «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» от 15.06.2020 года № 333н		обеспечивать документационное и информационное сопровождение деятельности руководителя		руководителя информационно-аналитическими материалами для принятия управленческих решений	методы сбора и систематизации информации для подготовки аналитических материалов ПК-2.3 3-2. Знает технологии анализа данных и подготовки справочных материалов ПК-2.3 У-1. Умеет анализировать информацию и готовить справочно-аналитические материалы ПК-2.3 У-2. Умеет использовать цифровые инструменты для информационного обеспечения ПК-2.3 У-3. Владеет навыками информационно-аналитического сопровождения
ПД.4.1 Определяет приоритеты социально-экономической политики, долгосрочные цели и задачи социально-экономического развития региона ПД.4.2 Формирует комплекса	ПК-4	Способен разрабатывать стратегию развития региона в условиях высокой неопределенности	ПК-4.4	Осуществляет мониторинг реализации стратегии развития региона	ПК-4.4 У-1. Умеет проводить мониторинг реализации стратегии развития ПК-4.4 У-2. Умеет использовать информационные системы для мониторинга

мероприятий, направленных на достижение приоритетов социально-экономической политики, долгосрочных целей и задач социально-экономического развития ПД.4.3 Осуществляет мониторинг и контроль реализации региональных документов стратегического планирования, в том числе с использованием современных информационных систем и информационных технологий					
В. Деятельность по обеспечению персоналом В/01.6 Сбор информации о потребностях организации в персонале В/02.6 Поиск, привлечение, подбор и отбор персонала В/03.6 Администрирование процессов обеспечения персоналом и соответствующего документооборота Приказ Минтруда	ПК-5	Способен обеспечивать органы власти и их подведомственные организации необходимым кадрами	ПК-5.1	Проводит анализ потребности органов власти в персонале на основе кадрового планирования	ПК-5.1 3-1. Знает методы анализа и прогнозирования потребности в персонале ПК-5.1 3-2. Знает основы кадрового планирования в органах власти ПК-5.1 У-1. Умеет собирать и анализировать информацию о кадровых потребностях организации ПК-5.1 У-2. Умеет применять аналитические инструменты для кадрового планирования ПК-5.1 У-3. Владеет

России «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по управлению персоналом» от 09.03.2022 № 109н					методиками кадрового планирования и прогнозирования
Информационно-аналитическое проведение подготовки проекта А/01.6 Сбор и анализ первичной информации в рамках реализации проекта государственно-частного партнерства Приказ Минтруда России «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства» от 20.07.2020, № 431	ПК-7	Способен управлять жизненным циклом проекта и осуществлять его информационное сопровождение	ПК-7.1	Собирает и анализирует информацию, необходимую для реализации проекта	ПК-7.1 3-1. Знает методы сбора и систематизации информации для подготовки проекта ПК-7.1 3-2. Знает инструменты анализа данных в проектной деятельности ПК-7.1 У-1. Умеет проводить информационно-аналитическую работу в рамках проекта ПК-7.1 У-2. Умеет применять цифровые технологии для сбора и анализа информации ПК-7.1 У-3. Владеет инструментами анализа и систематизации данных для проектов
А/03.6 Формирование правовой модели реализации и проекта государственно-частного партнерства Приказ Минтруда России «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства» от 20.07.2020, № 431			ПК-7.5	Осуществляет контроль и мониторинг реализации проектов	ПК-7.5 3-1. Знает методы контроля и мониторинга выполнения проектов ПК-7.5 3-2. Знает инструменты контроля сроков, бюджета и качества проекта ПК-7.5 У-1. Умеет проводить мониторинг показателей и контроль исполнения проекта ПК-7.5 У-2. Умеет

ьного стандарта «Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства» от 20.07.2020, № 431					применять цифровые технологии для контроля и мониторинга ПК-7.5 У-3. Владеет инструментами контроля и мониторинга проектной деятельности
ПД.11.1 Организует разработку и реализацию государственных программ субъекта Российской Федерации и муниципальных программ ПД.11.2 Организует проектную деятельность в органах власти субъекта Российской Федерации и в муниципальных образованиях	ПК-8	Способен организовывать разработку и реализацию государственных и муниципальных программ и проектов	ПК-8.4	Осуществляет мониторинг и контроль реализации программ и проектов с использованием цифровых технологий	ПК-8.4 3-1. Знает методы мониторинга и контроля реализации программ и проектов ПК-8.4 3-2. Знает показатели и индикаторы оценки результатов программ ПК-8.4 У-1. Умеет проводить мониторинг реализации программ и проектов ПК-8.4 У-2. Умеет осуществлять контроль достижения целевых показателей ПК-8.4 У-3. Умеет применять цифровые инструменты для мониторинга
А Оценка социальных эффектов проекта социального воздействия А/01.6 Выбор методологии оценки социальных эффектов как результатов реализации проекта А/02.6 Проведение процедур оценки социальных эффектов как результатов реализации проекта	ПК-9	Способен осуществлять комплексную оценку социальных эффектов проектов	ПК-9.2	Проводит процедуры оценки социальных эффектов реализации проектов	ПК-9.2 3-1. Знает процедуры и инструменты оценки социальных эффектов ПК-9.2 3-2. Знает методы количественного и качественного анализа социальных эффектов ПК-9.2 У-1. Умеет применять методы сбора и анализа данных о социальных эффектах ПК-9.2 У-2. Умеет проводить социологические исследования и опросы

А/03.6 Документиро вание процесса проведения оценки социальных эффектов как результатов реализации проекта А/04.6 Поддержка процесса проведения оценки социальных эффектов как результатов реализации проекта А/05.6 Подготовка отчетов по итогам оценки социальных эффектов как результата реализации проекта Приказ Минтруда России «Об утверждении профессионал ьного стандарта «Специалист по управлению проектами социального воздействия, мониторингу, контролю и оценке социальных эффектов деятельности организаций» от 21.04.2025 года, № 266н					ПК-9.2 У-3. Владеет техниками количественной и качественной оценки социальных эффектов
		ПК-9.5	Готовит отчеты по итогам оценки социальных эффектов проектов	ПК-9.5 3-2. Знает методы визуализации и представления результатов оценки ПК-9.5 У-1. Умеет формулировать выводы и рекомендации на основе оценки ПК-9.5 У-2. Умеет оформлять аналитические отчеты и презентации результатов ПК-9.5 У-3. Владеет навыками подготовки комплексных аналитических отчетов	

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины: 2,00 з.е., 72 ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем - 36 ак. час, из них
14 ак.час на лекции и 14 ак.час на практические занятия, 40 ак. час на

самостоятельную работу обучающихся.

Дисциплина Б1.В.01.ДЭ.07.01 Управление, основанное на данных относится к блоку Элективных дисциплин 4 уровня части, формируемой участниками образовательных отношений по программе «Лидеры регионов. Санкт-Петербург» по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» и изучается студентами в 7 семестре 4 курса.

Дисциплина реализуется после изучения:

Б1.О.01.02.07 Модуль "Цифровая грамотность"

Б1.О.02.ДЭ.02.01 Архитектура цифрового государства

К.М.01.ДЭ.01.01.03 Цифровое государственное управление и открытые данные

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является зачет.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий								Самостоятельная работа				
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Кат тэк	К о н т р о л ь	СРкр		СРэк	СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Теоретические основы управления, основанного на данных	14	3			3							8	Устный опрос, доклад-презентация	
Тема 2	Виды данных и источники информации	14	3			3							8	Доклад-презентация	
Тема 3	Инструменты и методы работы с данными	14	3			3							8	практическое задание	
Тема 4	Риски и	14	3			3							8	Доклад-	

	этика управления на основе данных													презентация
Тема 5	Принятие управленческих решений на основе данных	12	2			2							8	Тестирование
Промежуточная аттестация		4						4						зачет
Итого		72	14			14		4					40	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Теоретические основы управления, основанного на данных. ПК-1.5

Роль данных в цифровой трансформации государства. Переходе к управлению основанного на данных (data-driven). Понятие управления, основанного на данных (data-driven). Основные принципы управления, основанного на данных. Данные как ресурс и как актив. Культура управления наборами данных. Основные виды в управления в области данных. DAMA-DMBOK - руководство к своду знаний по управлению данными. Правовое регулирование работы с данными в Российской Федерации.

Тема 2. Виды данных и источники информации. ПК-4.4

Модель DIKW. Классификация данных и информационные системы. Особенности государственных данных. Национальная система управления данными. Большие данные (Big Data): понятие и характеристики. Основные характеристики больших данных (Big Data). V-модель больших данных. Источники больших данных: внутренние и внешние, структурированные и неструктурированные. Приоритетные сферы использования больших данных в экономике и государственном управлении. Источники данных: открытые данные, ведомственная статистика, геоаналитика. Цифровой след: понятие, инструменты сбора и обработки. Понятие цифрового следа: активный и пассивный цифровой след. Категории информационных систем, содержащих цифровой след. Инструменты сбора цифрового следа: веб-аналитика, логи систем, API, сенсоры, Интернет вещей. Правила в работе с цифровым следом: этические и правовые ограничения.

Тема 3. Инструменты и методы работы с данными. ПК-2.3, ПК-7.5, ПК-8.4

Методы сбора и обработки данных в государственном секторе. Жизненный цикл данных. Первичная обработка: очистка, преобразование, работа с пропусками. Основы описательной статистики. Введение в регрессионный анализ для выявления факторов и прогнозирования. Понятие о методах машинного обучения (кластеризация, классификация) в задачах управления. Система обработки данных на федеральном и региональном уровнях в Российской Федерации. Стратегическое планирование в области данных. Модель зрелости системы управления данными.

Тема 4. Риски и этика управления на основе данных. ПК-9.2, ПК-9.5

Препятствия для эффективной работы с данными. Препятствия на этапе подготовки к мероприятию: неверно определенная целевая аудитория, некорректная постановка задачи. Препятствия на этапе сбора и обработки данных: ошибки и пропущенные значения, разное представление данных, не репрезентативность выборки, различие условий сбора. Препятствия на

этапе представления данных пользователям: сложность интерпретации, недостаточная визуализация. Правила в работе с данными, позволяющие избегать сложностей. Управление рисками в работе с данными. Свойства данных и виды рисков. Методы идентификации рисков: анализ документации, экспертные оценки, мозговой штурм. Качественный анализ рисков: оценка вероятности наступления и влияния на проект. Матрица вероятность/воздействие: инструмент приоритизации рисков. Алгоритм принятия решений по результатам анализа рисков. Специфические риски при работе с данными: утечка данных, искажение, удаление, неосязаемость и копируемость данных. Построение системы управления рисками при работе с данными. Обеспечение информационной безопасности данных. Защита критической информационной инфраструктуры и персональных данных граждан. Системы защиты облачных сервисов, электронной почты, контроля доступа. Цифровой суверенитет и импортозамещение в сфере информационных технологий. Основы защиты персональных данных: требования законодательства. Этические дилеммы сбора, хранения и использования данных.

Тема 5. Принятие управленческих решений на основе данных. ПК-5.1, ПК-7.1

Данные как основа управленческих решений. Системы поддержки принятия решений (СППР): понятие, классификация, архитектура. Подход OLAP (OnLine Analytical Processing): многомерный анализ данных. Принятие решений в различных условиях информационной определенности. Принятие управленческих решений в условиях достаточной информации или ее отсутствия. Методы работы в условиях неопределенности: сценарный подход, имитационное моделирование. Сбор и анализ информации для принятия решений: методы и инструменты. Межотраслевой стандартный процесс интеллектуального анализа данных (Cross-Industry Standard Process for Data Mining, CRISP-DM). Ключевые роли в экосистеме анализа данных. Организационная структура управления данными. Ключевые роли: руководитель цифровой трансформации (CDTO), руководитель по работе с данными (CDO), архитектор данных, дата-стюард, инженер данных, аналитик данных, эксперт по данным. Модель зрелости управления данными: от начального уровня к оптимизированному. Алгоритм создания эффективной команды по управлению данными в организации.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

1.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.01.ДЭ.07.01 Управление, основанное на данных входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд

оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление	Прочитайте текст и установите	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается	Ответ считается верным, если правильно указана вся

последовательности	последовательность	последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	последовательность цифр
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

устный опрос, практическое задание, доклад-презентация, тестирование

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема 1. Теоретические основы управления, основанного на данных. ПК-1.5

Вопросы для устного опроса:

1. Охарактеризуйте управление, основанное на данных.
2. Перечислите принципы, лежащие в основе управления, основанного на данных.

3. Охарактеризуйте, почему данные считаются ресурсом.
4. Раскройте разницу между данными как ресурсом и активом.
5. Опишите структуру культуры управления данными.
6. Перечислите виды управления данными.
7. Опишите содержание свода знаний DAMA-DMBOK.

Темы для докладов-презентаций:

1. Данные как новый фактор производства.
2. Основные принципы управления, основанного на данных.
3. Управление, основанное на данных: принципы и преимущества.
4. Роль данных в цифровой трансформации государства.
5. Культура управления данными в государственных органах.
6. Виды управления данными в государственном секторе.
7. Свод знаний DAMA-DMBOK и его применение.

Тема 2. Виды данных и источники информации. ПК-4.4

Темы для докладов-презентаций:

1. Модель DIKW: от данных к знаниям.
2. Классификация данных в информационных системах.
3. Особенности управления государственными данными.
4. Национальная система управления данными: задачи и реализация.
5. Big Data: понятие и ключевые характеристики.
6. V-модель больших данных.

Тема 3. Инструменты и методы работы с данными. ПК-2.3, ПК-7.5, ПК-8.4

Практическое задание:

Задание 1¹. Сформулируйте задачи, возникающие в заданном по вариантам виде деятельности, которые можно было бы решить с использованием машинного обучения (необходимо выделить как минимум по одной задаче регрессии, классификации и кластеризации).

Опишите каждую задачу по следующей схеме: сущность задачи, класс задачи, состав признаков (наименование, тип данных, ограничения на значения), состав меток (наименование, тип данных, ограничения на значения).

Варианты видов деятельности:

- 1 банковская деятельность;
- 2 электронная коммерция;

¹ Анализ больших данных : учебное пособие / и. Б. Тесленко, В. Е. Крылов, А. М. Губернаторов [и др.]. - Москва : Кнорус, 2025. - 295 с. – ISBN 978-5-406-14006-2. - URL: <https://book.ru/book/955989> (дата обращения: 26.03.2026).

- 3 риелторская деятельность;
- 4 информационная безопасность;
- 5 розничная торговля;
- 6 сельское хозяйство;
- 7 транспортные услуги;
- 8 туристические услуги;
- 9 услуги страхования;
- 10 бытовые услуги.

Задание 2. На основании вариантов видов деятельности, приведённых по вариантам в задании 1, найдите во внешних открытых репозиториях несколько наборов данных, им соответствующих, и сделайте их описание по следующей схеме:

- а) наименование репозитория с указанием его интернет-адреса;
- б) краткое и полное наименование набора данных;
- в) идентификатор набора данных;
- г) краткая характеристика (решаемые задачи, первоисточник данных и т.д.);
- д) количественные параметры набора данных (размер выборки);
- е) описание признаков и меток

Тема 4. Риски и этика управления на основе данных. ПК-9.2, ПК-9.5

Темы для докладов-презентаций:

1. Сложности визуализации и интерпретации данных для конечного пользователя.
2. Внедрение риск-ориентированного подхода в процессы управления данными.
3. Обеспечение информационной безопасности данных: от контроля доступа до защиты критической инфраструктуры.
4. Правовое регулирование и защита персональных данных.
5. Этические дилеммы Big Data: баланс между эффективностью аналитики и правом на приватность.
6. Построение комплексной системы управления рисками при работе с данными: от стратегии к регламентам.

Тема 5. Принятие управленческих решений на основе данных. ПК-5.1, ПК-7.1

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, б).

1. Как называется подход, обеспечивающий многомерный анализ данных для поддержки принятия управленческих решений?

- а) CRISP-DM
- б) OLAP
- в) CDO
- г) CDTO

2. Какая ключевая роль в экосистеме анализа данных отвечает за проектирование структур данных и их интеграцию на уровне всей организации?

- а) Руководитель по работе с данными (CDO)
- б) Инженер данных
- в) Архитектор данных
- г) Аналитик данных

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.

Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.

Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, а1 или б4).

1. Установите соответствие между условиями информационной определенности и их характеристиками: к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

А) 1. Условия достаточной информации	а) Используются сценарный подход и имитационное моделирование, высокая степень неопределенности исхода.
Б) 2. Условия недостаточной информации (неопределенности)	б) Решения принимаются на основе точных и полных данных, риски минимальны

2. Установите соответствие между ключевыми ролями в экосистеме анализа данных и их основными функциями: к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

1. Руководитель по работе с данными (CDO)	а) Отвечает за стратегию использования данных как актива, управление качеством и соответствие нормативным требованиям.
2. Архитектор данных	б) Проектирует структуры данных, обеспечивает их интеграцию и стандартизацию на уровне всей

	организации
3. Дата-стюард	в) Обеспечивает соблюдение политик управления данными на операционном уровне, отвечает за качество данных в своей предметной области.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.
Внимательно прочитать предложенные варианты-ты ответа.

Выбрать несколько правильных ответов.

Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, а г).

1. Какие из перечисленных характеристик соответствуют подходу OLAP (OnLine Analytical Processing)?

- а) Многомерное представление данных
- б) Обработка транзакций в реальном времени (OLTP)
- в) Быстрый доступ к агрегированным данным
- г) Ориентация на поддержку принятия решений
- д) Замена реляционных баз данных

2. Какие из перечисленных условий характерны для принятия решений в условиях достаточной информации?

- а) Высокая степень неопределенности исхода
- б) Наличие точных и полных данных о проблемной ситуации
- в) Риски принятия решения минимальны
- г) Необходимость использования имитационного моделирования
- д) Результат решения может быть предсказан с высокой вероятностью

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Построить верную последовательность из предложенных элементов.

Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА).

1. Расположите этапы алгоритма создания эффективной команды по управлению данными в организации в логической последовательности (от начального этапа к оптимизированному).

- а) Формирование ключевых ролей (CDO, архитектор данных) и внедрение базовых политик
- б) Оценка текущего уровня зрелости управления данными

в) Создание специализированных центров компетенций и переход к проактивному управлению данными

2. Расположите этапы межотраслевого стандартного процесса интеллектуального анализа данных (CRISP-DM) в правильном порядке.

- а) Оценка (Evaluation)
- б) Понимание бизнес-целей (Business Understanding)
- в) Моделирование (Modeling)
- г) Понимание данных (Data Understanding)
- д) Внедрение (Deployment)
- е) Подготовка данных (Data Preparation)

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.

Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).

1. Руководитель цифровой трансформации (CDTO) в организационной структуре управления данными, в отличие от руководителя по работе с данными (CDO), фокусируется преимущественно на:

- а) Обеспечении соблюдения нормативных требований (комплаенс) и снижении рисков
- б) Выборе цели и направления, а также последовательности шагов
- в) Непосредственной очистке и валидации данных в хранилищах
- г) Проектировании физической структуры баз данных

2. В организации сложилась ситуация: руководители принимают решения на основе интуиции, поскольку автоматизированные системы сбора данных отсутствуют, а достоверность имеющихся сведений вызывает сомнения. К какому типу условий принятия решений относится данная ситуация?

- а) Условия достаточной информации
- б) Условия риска (вероятностной определенности)
- в) Условия недостаточной информации или ее отсутствия
- г) Условия полной определенности

Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.

Продумать логику и полноту ответа.

Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.

В случае расчетной задачи записать решение и ответ

1. Опишите ключевые отличия между ролями «Инженер данных» и «Аналитик данных» в контексте экосистемы анализа данных. Каковы их основные зоны ответственности?
2. Дайте определение понятию «Система поддержки принятия решений» (СППР) и перечислите основные компоненты ее архитектуры?

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,1	10
КТ 2	100	0,1	10
КТ 3	100	0,30	30
КТ 4	100	0,10	10
Итого:	x	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ x Коэффициент веса контрольной точки.

5.4.

5.5. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

КТ – 1.

Тема 1.

Устный опрос

Доклад-презентация

КТ – 2.

Тема 2,4.

Доклад-презентация

КТ – 3.

Тема 3.

Практическое задание

КТ – 4.

Тема 5.

Тестирование

Для каждой формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ определены критерии оценивания результатов выполнения задания.

1. Критерии оценивания устного опроса

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Полнота и правильность ответа</i>	<i>14-20</i>	<i>Детальное, последовательное описание всех этапов с конкретными примерами</i>
	<i>7-13</i>	<i>Поверхностное описание без конкретных примеров</i>
	<i>0-6</i>	<i>Тема раскрыта минимально или не раскрыта вовсе</i>
<i>Логичность и последовательность</i>	<i>14-20</i>	<i>Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями, аргументы подтверждают выводы</i>
	<i>7-13</i>	<i>Есть небольшие нарушения логики изложения, некоторые аргументы слабо связаны с выводами</i>
	<i>0-6</i>	<i>Многочисленные ошибки, затрудняющие восприятие ответа</i>
<i>Глубина понимания и аргументации</i>	<i>14-20</i>	<i>Способен не только пересказать материал, но и объяснить его суть, сделать выводы и привести аргументы</i>
	<i>7-13</i>	<i>Пересказывает материал и сделать выводы и привести аргументы</i>
	<i>0-6</i>	<i>Пересказывает материал, но может сделать выводы и привести аргументы</i>
<i>Грамотность изложения (речь и терминология)</i>	<i>14-20</i>	<i>Единый стиль изложения, точные формулировки, уместное использование терминов, лаконичность</i>

	7-13	<i>Стиль изложения в целом единый, но есть отдельные нарушения лаконичности или точности формулировок</i>
	0-6	<i>Несоответствие стиля теме, размытые формулировки, избыточность предложений</i>
<i>Владение понятийным аппаратом</i>	14-20	<i>Свободно использует терминологию, соответствующую предмету, объясняет ее значение и правильно применяет в контексте ответа</i>
	7-13	<i>Владеет основной терминологией, но может допускать неточности в ее использовании.</i>
	0-6	<i>Использует терминологию с ошибками или затрудняется объяснить ее значение</i>
Итого максимально:	100	

2. Критерии оценивания доклада-презентации

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Соблюдение регламента выступления</i>	0-20	<i>Придерживается регламента выступления; излагает все основные положения заявленной темы в отведенное время</i>
<i>Достоверность и актуальность информации</i>	0-20	<i>Представленная информация подтверждена ссылками на источники; использует более трех источников вышедших в последние пять лет</i>
<i>Подача материала</i>	0-20	<i>Детальное, последовательное изложение материала с конкретными примерами; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка; есть презентация, содержащая основные тезисы доклада</i>
<i>Владение материалом</i>	0-20	<i>Материал соответствует заявленной теме; обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное</i>

		<i>определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные.</i>
<i>Логика изложения</i>	<i>0-20</i>	<i>Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями доклада, аргументы подтверждают выводы</i>
Итого максимально:	100	

3. Критерии оценивания практического задания

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Активность Качество практических рекомендаций Структура и логика</i>	<i>0-20</i>	<i>Детальное, последовательное излагает мысли; решение структурировано;</i>
<i>Качество практических рекомендаций Обоснованность и аргументация</i>	<i>0-20</i>	<i>Решение соответствует поставленным вопросам; наличие аргументов в пользу предложенного решения; Обучающийся объясняет почему выбран именно данный вариант решения</i>
<i>Полнота раскрытия темы задания и владение терминологией</i>	<i>0-20</i>	<i>Обучающийся раскрывает тему; дает ссылки на законодательство</i>
<i>Правильные ответы на дополнительные вопросы</i>	<i>0-20</i>	<i>Обучающийся отвечает на дополнительные вопросы; даёт правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры</i>
<i>Оригинальность</i>	<i>0-20</i>	<i>Уникальный подход к теме, нестандартные решения, инновационные идеи, собственная позиция автора</i>

Итого максимально:	100	
--------------------	-----	--

4. Критерии оценивания тестирования

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Количество правильных ответов</i>	<i>0</i>	<i>Количество правильных ответов менее 55%</i>
	<i>25</i>	<i>Количество правильных ответов от 55% до 64%</i>
	<i>50</i>	<i>Количество правильных ответов от 65% до 74%</i>
	<i>75</i>	<i>Количество правильных ответов от 75% до 84%</i>
	<i>100</i>	<i>Количество правильных ответов от 85% до 100%</i>
Итого максимально:	100	

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме *зачета*.

Зачет проводится в письменной форме. Обучающийся получает билет с 2 вопросами и практическим заданием. На выполнение заданий даётся 40-60 минут. По завершении подготовки необходимо представить ответы в письменном виде, подробно изложив ход выполнения задания, сделать выводы (*при необходимости*).

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Роль данных в цифровой трансформации государства.
2. Понятие и сущность управления, основанного на данных.
3. Принципы управления, основанного на данных.
4. Основные виды управления в области данных.
5. Назначение и содержание DAMA-DMBOK.
6. Сущность и содержание модели DIKW.
7. Классификация данных и информационные системы.
8. Особенности государственных данных.
9. Национальная система управления данными.

10. Понятие и характеристики Big Data.
11. Источники больших данных: внутренние и внешние.
12. Понятие цифрового следа.
13. Инструменты сбора цифрового следа.
14. Методы первичной обработки данных.
15. Методы машинного обучения в управлении данными.
16. Препятствия для эффективной работы с данными.
17. Управление рисками в работе с данными.
18. Специфические риски при работе с данными.
19. Обеспечение информационной безопасности данных.
20. Ключевые роли в экосистеме анализа данных

Типовые практические задания для зачета

Проанализируйте представленное задание, определите, установите и укажите свое отношение к затронутой теме сформулируйте ответы на вопросы, дайте им обоснование.

Задание 1 В региональном органе власти принято решение внедрить систему поддержки принятия решений (СППР) на основе OLAP-подхода. Однако в ходе первичной обработки данных были выявлены пропущенные значения, ошибки в логировании и различия в форматах данных из разных ведомственных информационных систем. Опишите алгоритм действий по очистке, преобразованию и интеграции данных для обеспечения корректной работы СППР. Какие риски (искажение, удаление, неосвязаемость) возникают на этом этапе и как их минимизировать?

Задание 2 Правительство субъекта РФ планирует использовать большие данные (Big Data) для прогнозирования социально-экономического развития. На совещании предлагается опираться только на данные ведомственной статистики. Аргументируйте необходимость привлечения внешних и неструктурированных источников данных (включая цифровой след, геоаналитику, сенсоры интернета вещей). Используя V-модель характеристик больших данных (Volume, Velocity, Variety и др.), обоснуйте, почему традиционные методы сбора и обработки данных недостаточны для решения данной задачи

Задание 3 В государственном учреждении произошла утечка персональных данных граждан из-за нарушения контроля доступа к облачному сервису и отсутствия сегментации критической информационной инфраструктуры. Ваши первые действия как ответственного за обеспечение информационной безопасности. Какие меры по защите критической информационной инфраструктуры (КИИ), систем электронной почты и контроля доступа должны быть внедрены в соответствии с требованиями законодательства РФ о персональных данных? Опишите, как построение системы управления рисками (матрица вероятность/воздействие) могло бы предотвратить данное происшествие.

Задание 4 Предложите несколько информационных систем в заданном субъекте РФ, которые, на ваш взгляд, целесообразно перевести на цифровую платформу «ГосТех». Объясните, какие преимущества получат от этого 1) государственные органы; 2) пользователи; 3) разработчики софта

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

ТИП ЗАДАНИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ	
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	1 . Что из перечисленного НЕ входит в понятие «Культура управления наборами данных»? а) Восприятие данных как стратегического актива б) Принятие решений на основе интуиции, подтвержденной малыми данными в) Обеспечение качества и доступности данных для сотрудников г) Формирование ответственности за данные на всех уровнях организации	
		2. Как в рамках DAMA-DMBOK обычно рассматриваются данные? а) Только как технический побочный продукт работы ИТ-систем б) Как ценный ресурс и актив организации, требующий управления в) Как временный материал для составления годовых отчетов г) Как исключительно конфиденциальная информация, доступ к которой ограничен	
Задание закрытого типа на установление соответствия	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	1. Установите соответствие между условиями информационной определенности и их характеристиками: к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		1. Условия достаточной информации	а) Используются сценарный подход и имитационное моделирование, высокая степень неопределенности исхода
		2. Условия недостаточной информации (неопределенности)	б) Решения принимаются на основе точных и полных данных, риски минимальны
		2. Установите соответствие между ключевыми ролями в экосистеме анализа данных и их основными функциями: к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.	
		1. Руководитель по работе с данными (CDO)	а) Отвечает за стратегию использования данных как актива, управление качеством и

			соответствие нормативным требованиям.
		2. Архитектор данных	б) Проектирует структуры данных, обеспечивает их интеграцию и стандартизацию на уровне всей организации
		3. Дата-стюард	в) Обеспечивает соблюдение политик управления данными на операционном уровне, отвечает за качество данных в своей предметной области.
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	1. Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов Какие из перечисленных принципов являются основополагающими для управления, основанного на данных (data-driven)? а) Решения принимаются на основе интуиции и личного опыта руководителя б) Данные интегрированы в операционные процессы для автоматизации решений в) Доступ к данным предоставляется только высшему руководству организации г) Измеримость результатов (KPI) и их отслеживание в динамике д) Ориентация на проверяемые факты, а не на предположения 2. Какие из перечисленных источников данных относятся к категории «внутренние» для государственного органа? а) Данные Росстата (ведомственная статистика) б) Данные из ведомственных информационных систем учета в) Открытые данные с портала data.gov.ru г) Логи обращения граждан в электронную приемную ведомства д) Геоаналитические данные, купленные у коммерческого провайдера	
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	1. Расположите этапы междотраслевого стандартного процесса интеллектуального анализа данных (CRISP-DM) в правильном порядке. а) Оценка (Evaluation) б) Понимание бизнес-целей (Business Understanding) в) Моделирование (Modeling) г) Понимание данных (Data Understanding) д) Внедрение (Deployment) е) Подготовка данных (Data Preparation) 2. Расположите этапы алгоритма создания эффективной команды по управлению данными в организации в логической последовательности (от начального этапа к оптимизированному). а) Формирование ключевых ролей (CDO, архитектор данных) и внедрение базовых политик б) Оценка текущего уровня зрелости управления данными в) Создание специализированных центров компетенций и переход к проактивному управлению данными	

Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	1. Что из перечисленного является основой цифрового суверенитета государства в сфере работы с данными? а) Полная изоляция внутреннего сегмента интернета от глобальной сети б) Обеспечение защищенности критической информационной инфраструктуры и импортозамещение ключевых ИТ-решений в) Запрет на использование любых зарубежных систем визуализации данных г) Исключительное использование открытого программного обеспечения 2. Руководитель цифровой трансформации (CDTO) в организационной структуре управления данными, в отличие от руководителя по работе с данными (CDO), фокусируется преимущественно на: а) Обеспечении соблюдения нормативных требований (комплаенс) и снижении рисков б) Выборе цели и направления, а также последовательности шагов в) Непосредственной очистке и валидации данных в хранилищах г) Проектировании физической структуры баз данных
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ	1. В чем заключается разница между принятием решений в условиях достаточной информации и в условиях неопределенности? 2. Дайте определение понятию «Система поддержки принятия решений» (СППР) и перечислите основные компоненты ее архитектуры?

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

Критерии и балльная шкала определяются преподавателем

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
<i>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок</i>	40
<i>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</i>	30-39

<i>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</i>	20-29
<i>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</i>	0-19

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

При подготовке к аудиторным занятиям студенты должны ознакомиться с соответствующими темами, материал по которым содержится в указанной в данной рабочей программе основной литературе. При подготовке ответов на контрольные вопросы по теме, а также при выполнении тренировочных заданий по уже пройденной теме, студенты используют рекомендованную в данной рабочей программе дополнительную литературу. В период между сессиями студенты должны изучать теоретический материал в соответствии с программой курса, выполнять предложенные преподавателем задания для самостоятельной творческой работы, готовиться к сдаче текущей и промежуточной аттестации в виде зачета по учебному курсу, прорабатывая необходимый материал согласно перечню терминов, контрольных вопросов и списку рекомендованной литературы. Практические занятия требуют активного участия всех студентов в обсуждении вопросов, выносимых на семинар. Поэтому важно при подготовке к нему ознакомиться с планом занятия, продумать вопросы, которые хотелось бы уточнить в ходе занятия. Полезно конкретизировать вопросы из предложенных преподавателем. Возможно расширение перечня рассматриваемых вопросов в рамках темы по желанию и предложению обучающихся.

Подготовка к выступлению с докладом или сообщением должна проводиться на базе нескольких источников. В выступлении должны быть приведены примеры управленческой деятельности в конкретных организациях.

Выступление следует предварительно отработать, чтобы речь выступающего была свободной, не привязанной к тексту.

Полезен разбор практических ситуаций. Материал к занятиям можно подобрать в периодических изданиях научного и прикладного характера, выявляя тот, который имеет отношение к современным управленческим проблемам. Аналитический разбор подобных публикаций помогает пониманию и усвоению теоретического материала, формирует навыки использования различных управленческих подходов, решения стандартных задач, развивает способность к нестандартным решениям.

Представление докладов и сообщений с презентациями развивает навыки структурирования материала, способствует его прочному усвоению.

Выполнение самостоятельных творческих заданий позволит студентам развить и укрепить навыки поиска, оценки, отбора информации, совместной групповой работы. В случае возникновения вопросов, необходимости уточнения или разъяснения задания следует обратиться к преподавателю.

Компенсирующие задания предлагаются студентам для самостоятельной работы индивидуально. Отчеты по самостоятельной работе представляются преподавателю в виде докладов с презентацией, а также могут быть рассмотрены на семинаре при наличии времени. Использование электронной почты позволит сделать взаимодействие студента с преподавателем оперативным. Для допуска к сдаче зачета по дисциплине студенты обязаны выполнить все полученные задания, успешно пройти рубежный контроль.

Во время сессии и в межсессионный период основным видом подготовки являются самостоятельные занятия. Они включают в себя не только подготовку к практическим и семинарским занятиям, но и самоконтроль. Самостоятельный контроль знаний должен проводиться регулярно с помощью вопросов к разделам в учебниках, вопросов к темам лекций, тестовым заданиям в учебниках по темам, проверки знаний основных терминов.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. самостоятельные занятия по усвоению лекционного материала: работа с терминологией, ответы на контрольные вопросы по темам, представленным в разделе 7 рабочей программы;
2. изучение учебной литературы;
3. использование Интернет-ресурсов через сайт научной библиотеки и подписные электронные ресурсы СЗИУ;
4. При подготовке к семинарским занятиям полезно конкретизировать вопросы из предложенных в плане семинарского занятия.

Если обучающийся хочет рассмотреть вопрос, не входящий в план семинарского занятия, то он должен согласовать это с преподавателем.

Подготовка к выступлению на семинаре должна проводиться на базе нескольких источников. В выступлении должны быть приведены примеры по конкретным проблемам системы государственной и муниципальной службы.

Выступления должны быть предварительно отработаны, чтобы речь выступающего была свободной, не привязанной к тексту.

В процессе обучения учитывается активность на практических занятиях (качество подготовленных докладов, сопровождение докладов презентациями, активность при устном опросе, участии в круглых столах (дискуссии). Решения ситуационных задач (кейсов) выносятся на самостоятельную работу с последующим обсуждением.

Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на семинарских занятиях. Поэтому подготовка к промежуточной аттестации и групповой работе на практических занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети). При подготовке к аудиторным занятиям студенты должны ознакомиться с соответствующими темами, материал по которым содержится в п.6.1. «Основная литература». При подготовке ответов на контрольные вопросы по теме, а также при выполнении тренировочных заданий по уже пройденной теме, студенты используют рекомендованную в п.6.2 дополнительную литературу.

Рекомендации по подготовке оценочных средств

1. Устный опрос проводится для оценки уровня знаний терминов и понятий, а также для выявления навыков аналитического и системного мышления. Для успешной подготовки к устному опросу студенту следует обратить внимание на основные термины и понятия, а также контрольные вопросы.

2. Доклад-презентация позволяет оценить глубину освоения теоретической информации, содержащейся в учебной и монографической литературе, умение сопоставлять разные источниковедческие подходы, прослеживать развитие исследований по какой-либо проблеме. При подготовке доклада-презентации следует обратить внимание на основные приемы анализа источников.

3. Тестирование – термин «тест» впервые введен американским психологом Джеймсом Кеттеллом в 1890г. «Тест» происходит от английского слова «test» и означает в широком смысле слова испытание, исследование, опыт. В педагогике чаще всего термин «тест» определяется как система заданий специфической формы, определенного содержания,

возрастающей трудности, позволяющая объективно оценить структуру и качественно измерить уровень подготовленности обучающихся.

4. Кейс - анализ конкретных учебных ситуаций (case study) — метод обучения, предназначенный для совершенствования навыков и получения опыта в следующих областях: выявление, отбор и решение проблем; работа с информацией — осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений; слушание и понимание других людей — навыки групповой работы.

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного и семинарского типов:

Тема 1. Теоретические основы управления, основанного на данных.

ПК-1.5

1. Роль данных в процессе цифровой трансформации.
2. Перечислите основные виды управления в области данных.
3. Перечислите основные принципы управления, основанного на данных.
4. Перечислите основные нормативно-правовые акты, регулирующие работу с данными в РФ.
5. С какими правовыми ограничениями сталкиваются государственные органы при переходе к управлению, основанному на данных?

Тема 2. Виды данных и источники информации. ПК-4.4

1. Чем данные отличаются от информации?
2. Понятие и сущность «Большие данные» (Big Data).
3. Перечислите приоритетные сферы использования больших данных в экономике.
4. Перечислите основные источники данных.
5. Какие инструменты используются для сбора цифрового следа

Тема 3. Инструменты и методы работы с данными. ПК-2.3, ПК-7.5, ПК-8.4

1. Особенности сбора данных в государственном секторе.
2. Какие этапы жизненного цикла данных, являются наиболее критическими с точки зрения качества последующего анализа
3. Для решения каких управленческих задач используется описательная статистика?
4. В чем заключаются основные различия между классификацией и кластеризацией?
5. Перечислите основные методы очистки данных.

Тема 4. Риски и этика управления на основе данных. ПК-9.2, ПК-9.5

Препятствия в работе с данными: причины и решения.

1. Перечислите основные ошибки при сборе и обработке данных.
2. Визуализация данных: проблемы и пути улучшения.
3. Управление рисками в работе с данными.
4. Методы идентификации рисков данных.
5. Специфические риски в работе с данными.
6. Защита персональных данных.
7. Информационная безопасность в облаке.
8. Этические аспекты работы с данными.

Тема 5. Принятие управленческих решений на основе данных. ПК-5.1, ПК-7.1

1. Дайте характеристику Системе поддержки принятия решений (СППР).
2. Опишите типовую архитектуру СППР.
3. Из каких основных компонентов состоит архитектура СППР и как они взаимодействуют между собой?
4. Как сбор и анализ информации влияют на снижение уровня неопределенности при принятии решений?
5. Опишите основные этапы CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining)?

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Дадян, Э. Г. Данные: хранение и обработка : учебник / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 205 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5cf8c7f2b8cdb8.06963680. - ISBN 978-5-16-021135-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2214875> (дата обращения: 27.03.2026)
2. Ермакова, А. Н. Цифровой след: формирование и управляемость в экономике данных : монография / А. Н. Ермакова. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2024. - 256 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2234184> (дата обращения: 25.07.2026). – Режим доступа: по подписке.
3. Кабашов, С. Ю. Электронное правительство. Электронный документооборот. Термины и определения : учебное пособие / С.Ю. Кабашов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-019274-1. - Текст :

- электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2103130> (дата обращения: 25.07.2026). – Режим доступа: по подписке.
4. Макшанов, А. В. Большие данные. Big Data / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев, Л. Н. Тындыкарь. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-507-47346-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362318> (дата обращения: 25.07.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 5. Пашенцев, Д. А. Концепция цифрового государства и цифровой правовой среды : монография / Н.Н. Черногор, Д.А. Пашенцев, М.В. Залоило [и др.] ; под общ. ред. Н.Н. Черногора, Д.А. Пашенцева. — Москва : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : Норма : ИНФРА-М, 2023. — 244 с. — DOI 10.12737/1288140. - ISBN 978-5-00156-164-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1974379> (дата обращения: 25.07.2026). – Режим доступа: по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Анализ больших данных : учебное пособие / и. Б. Тесленко, В. Е. Крылов, А. М. Губернаторов [и др.]. - Москва : Кнорус, 2025. - 295 с. – ISBN 978-5-406-14006-2. - URL: <https://book.ru/book/955989> (дата обращения: 26.03.2026).
2. Государство как платформа: люди и технологии. — Москва: РАНХиГС, 2019. — 112 с. — Режим доступа: <https://files.data-economy.ru/Docs/GovPlatform2019.pdf>
3. Гребенник, П.Ю. Внедрение цифровых технологий в управление операционной деятельностью государственных и муниципальных предприятий: вызовы и перспективы / П. Ю. Гребенник, Р. Ю. Grebennik // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. — 2025. — № 2. — С. 282-293. — ISSN 2079-1690. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/373039> (дата обращения: 02.03.2026).
4. Грошев, И. В. Управление цифровой трансформацией организации в условиях становления экономики данных : монография / И.В. Грошев, А.В. Жерегеля. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 170 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2150883. - ISBN 978-5-16-019990-0. - Текст :

- электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2150883> (дата обращения: 27.03.2026)
5. Гумерова, Г. И. Электронное правительство : учебник для вузов / Г. И. Гумерова, Э. Ш. Шаймиева. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20865-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588300> (дата обращения: 03.03.2026).
 6. Долженко, А. И. Управление данными : учебное пособие / А. И. Долженко, С. А. Глушенко. - Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс Рост. гос. экон. ун-та (РИНХ), 2020. - 174 с. - ISBN 978-5-7972-2830-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212164> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: по подписке.
 7. Инновационные технологии в государственном управлении: цифровизация процессов и их эффективность / Т. В. Игнатова, В. Т. Татуана, Д. Е. Иванова [и др.] // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. — 2024. — № 3. — С. 18-24. — ISSN 2079-1690. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/365510> (дата обращения: 02.03.2026).
 8. Калинин, Д.В. Цифровизация городского управления: концептуальные основы и практические аспекты реализации / Д. В. Калинин, D. V. Kalinin // Вестник Университета Правительства Москвы. — 2025. — № 2 (68). — С. 13-18. — ISSN 2541-8580. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/373099> (дата обращения: 02.03.2026).
 9. Камолов, С. Г. Цифровое государственное управление : учебник для вузов / С. Г. Камолов, Н. Д. Александров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21027-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588737> (дата обращения: 03.03.2026).
 10. Концептуальные основы и сущностные характеристики цифровизации государственного управления / Э. А. Биттуева, Е. А. Bitueva, Е. В. Сечинский [и др.] // Прогрессивная экономика. — 2025. — № 3. — С. 139-149. — ISSN 2713-1211. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/372903> (дата обращения: 02.03.2026).

11. Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении : учебник для вузов / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18554-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586356> (дата обращения: 03.03.2026).
12. Параскевов, А. В. Большие данные : учебное пособие / А. В. Параскевов, А. Э. Сергеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-2120-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169699> (дата обращения: 27.03.2026).
13. Пашенцев, Д. А. Концепция цифрового государства и цифровой правовой среды : монография / Н.Н. Черногор, Д.А. Пашенцев, М.В. Залоило [и др.] ; под общ. ред. Н.Н. Черногора, Д.А. Пашенцева. — Москва : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : Норма : ИНФРА-М, 2026. — 244 с. — DOI 10.12737/1288140. - ISBN 978-5-00156-164-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2215609> (дата обращения: 03.03.2026).
14. Развитие цифровых технологий в экономике, обществе и государстве : монография / Н. М. Абдикеев, А. Н. Алуюнов, Е. А. Богданов [и др.] ; под общ. ред. В. Г. Феклина. — Москва : КноРус, 2026. — 305 с. — ISBN 978-5-406-15855-5. — URL: <https://book.ru/book/961819> (дата обращения: 27.03.2026). — Текст : электронный.
15. Сидорова, А. А. Электронное правительство : учебник и практикум для вузов / А. А. Сидорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17144-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584042> (дата обращения: 03.03.2026).
16. Тарасьев, А.М. Архитектурный подход для проектирования процессов внедрения инноваций в цифровой экосистеме: региональный аспект / А. М. Тарасьев, В. Ф. Турыгина // Вестник Гуманитарного университета. — 2022. — № 4. — С. 7-15. — ISSN 2308-8117. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/325202> (дата обращения: 02.03.2026).
17. Управление данными в госсекторе. Навигатор для начинающих / под ред. О. М. Гиацинтова, В. А. Сазонова, М. С. Шклярчук. — М. : РАНХиГС, 2022. — 198 с.

18. Цифровые платформы и экосистемы в государственном управлении : монография / под ред. Е.В. Васильевой, Б.Б. Славина. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 204 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2021353. - ISBN 978-5-16-018537-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2196342> (дата обращения: 02.03.2026).

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Законы Российской Федерации

- Федеральный закон РФ от 04.08.2023 № 478-ФЗ «О развитии технологических компаний в Российской Федерации»
- Федеральный закон от 28 декабря 2024 г. № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации»
- Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
- Федеральный закон от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»

Указы Президента Российской Федерации

- Указ Президента Российской Федерации 9.05.2017 г. № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»
- Указ Президента РФ от 18.06.2024 № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий»
- Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»
- Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»
- Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»
- Указ Президента РФ от 07.07.2011 № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и

техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»

- Указ Президента Российской Федерации от 31.03.2023 № 231 «О создании, развитии и эксплуатации государственных информационных систем с использованием единой цифровой платформы Российской Федерации «ГосТех»

Постановления Правительства Российской Федерации

- Постановление Правительства РФ от 06.07.2015 N 676 «О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации»
- Постановление Правительства РФ от 24.10.2011 N 861 «О федеральных государственных информационных системах, обеспечивающих предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг (осуществление функций)»
- Постановление правительства от 14.05.2021 г. № 733. Положение о федеральной государственной информационной системе «Единая информационная платформа национальной системы управления данными»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 28 июня 2022 г. № 1152 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации в части создания, эксплуатации и развития федеральной государственной информационной системы "Единая система предоставления государственных и муниципальных услуг (сервисов)»
- Постановление Правительства РФ от 16 декабря 2022 г. № 2338 «Об утверждении Положения о единой цифровой платформе Российской Федерации "ГосТех", о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 6 июля 2015 г. N 676 и признании утратившим силу пункта 6 изменений, которые вносятся в требования к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 11 мая 2017 г. N 555»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25 мая 2022 г. № 951 «О мониторинге качества предоставления государственных и муниципальных услуг независимо от формы

их предоставления и внесении изменений в Положение о федеральной государственной информационной системе "Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)»

Иные документы:

- Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 20547-3-2024 "Информационные технологии. Эталонная архитектура больших данных. Часть 3. Эталонная архитектура";
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 24029-2-2024 "Искусственный интеллект. Оценка робастности нейронных сетей. Часть 2. Методология использования формальных методов";
- ГОСТ Р 71476-2024 (ИСО/МЭК 22989:2022) "Искусственный интеллект. Концепции и терминология искусственного интеллекта". Также вводятся стандарты, закрепленные за техническим комитетом по стандартизации № 053 "Основные нормы и правила по обеспечению единства измерений" (ТК 053).

8.4 Интернет-ресурсы

СЗИУ располагает доступом через сайт научной библиотеки <http://nwapa.spb.ru/> к следующим подписным электронным ресурсам:

Русскоязычные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»
<https://znanium-com.idp.nwipa.ru/catalog/books/theme>
2. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
3. Научно-практические статьи по экономике и менеджменту
Издательского дома «Библиотека Гребенникова»
http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
4. Универсальная база данных
«ИВИС» <https://eivis.ru/basic/details>

Англоязычные ресурсы

EBSCO Publishing- доступ к мультидисциплинарным полнотекстовым базам данных различных мировых издательств по бизнесу, экономике, финансам, бухгалтерскому учету, гуманитарным и естественным областям знаний, рефератам и полным текстам публикаций из научных и научно – популярных журналов.

Emerald – крупнейшее мировое издательство, специализирующееся на электронных журналах и базах данных по экономике и менеджменту. Имеет

статус основного источника профессиональной информации для преподавателей, исследователей и специалистов в области менеджмента.

8.5 Иные источники

- Официальный Интернет-ресурс Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации - <https://digital.gov.ru/>
- Единая цифровая платформа ГосТех - <https://platform.gov.ru/>

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций.
2.	Специализированная мебель и оргсредства: аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами (в том числе для проведения занятий лабораторного типа).
3.	Технические средства обучения: Многофункциональный мультимедийный комплекс в лекционной аудитории; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов.
4.	Персональные компьютеры с доступом к электронному каталогу, полнотекстовым базам, подписным ресурсам и базам данных научной библиотеки СЗИУ РАНХиГС.
5.	Технические средства обучения: Персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV.