

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 12
от 30 мая 2024 г*

**Кафедра «Информационные технологии и информаци-
онная безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ, ОСНОВАННОЕ НА ДАННЫХ»**

**Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика,
профиль «Информационные системы в экономике и
управлении»**

Уровень высшего образования - магистратура

Формы обучения – очная, заочная

Махачкала – 2024

УДК 621.3(075.32)
ББК 31.2я723

Составитель – Мустафаев Арслан Гасанович, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Кобзаренко Дмитрий Николаевич, доктор технических наук, профессор кафедры «Информационных технологий и информационной безопасности» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике" Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя - Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

Рабочая программа дисциплины «Управление, основанное на данных» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г., № 916, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Рабочая программа по дисциплине «Управление, основанное на данных» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Мустафаев А.Г. Рабочая программа по дисциплине «Управление, основанное на данных» для направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике и управлении». – Махачкала: ДГУНХ, 2024. - 14 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике и управлении», к.э.н., доцентом Раджабовым К.Я.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 23 мая 2024 г., протокол № 10.

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму(ы) промежуточной аттестации	5
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	12
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	13
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
Раздел 9.	Образовательные технологии	14

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель: Формирование компетенций, необходимых для управления информационной средой в части построения ИТ-стратегии, внедрения ИТ-инноваций, определение требований к компетенции персонала ИТ-подразделения, обеспечивающего стратегические и оперативные задачи ИТ, управления конфигурацией и изменениями информационной среды.

Задачи дисциплины:

- введение в науку о данных, изучение основных понятий больших данных и базовых методов машинного обучения;
- сформировать понимание принципов и методов управления, основанного на данных;
- владеть сбора, систематизации, анализа и обобщения экономической и управленческой информации;
- владеть ИТ-решениями бизнес-аналитики визуализации больших данных в виде инструментальных панелей.

1.1 Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Управление, основанное на данных», как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-5	Способен управлять эффективностью работы персонала в проекте и планировать качество выполнения работ по созданию и вводу в эксплуатацию ИС

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине</i>
ПК-5 Способен управлять эффективностью работы персонала в проекте и планировать качество выполнения работ по созданию и вводу в эксплуатацию ИС	ПК-5.1 Организует процесс качественного решения прикладных задач в ИС на основе данных	<u>Знать:</u> Задачи решаемые прикладными программными средствами управления процессами <u>Уметь:</u> применять программное обеспечение управления процессами для решения поставленных задач <u>Владеть:</u> навыками разработки требований к ИС и организации работ по созданию ИС

1.3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций				
	Архитектура информационной среды предприятия	Стратегическое и операционное управление информационной средой	Управление требованиями к информационной среде	Управление компетенциями ИТ-персонала	Экономическая эффективность и качество информационной среды
ПК-5	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Управление, основанное на данных, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1.В.06 учебного плана по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиля «Информационные системы в экономике и управлении».

Для успешного освоения дисциплины необходимы и востребованы знания, умения и навыки по дисциплинам - «Управление, основанное на данных», «Проектное управление в отраслях экономики», «Методы и средства совершенствования бизнес-процессов».

Знания, умения и навыки, полученные в результате изучения данной дисциплины необходимы обучающимся для подготовки выпускной квалификационной работы.

Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет **5** зачетных единиц (180 часов).

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **51** часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **17** ч.

на занятия семинарского типа – **34** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **93** ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, **36** ч.

Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **12** часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **4** ч.

на занятия семинарского типа – **8** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **164** ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, **4** ч.

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.1. Очная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	в т.ч. занятия лекционного типа	в т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Тема «Архитектура информационной среды предприятия»	22	3	-	3	3	-	-	13	Проведение опроса, тестирование, подготовка презентации (реферата), выполнение лабораторной работы
2.	Тема «Стратегическое и операционное управление информационной средой»	32	4	-	4	4	-	-	20	Проведение опроса, тестирование, подготовка презентации (реферата), выполнение лабораторной работы
3.	Тема «Управление требованиями к информационной среде»	32	4	-	4	4	-	-	20	Проведение опроса, тестирование, подготовка презентации (реферата), выполнение лабораторной работы
4.	Тема «Управление компетенциями ИТ-персонала»	32	3	-	3	3	-	-	20	Проведение опроса, тестирование, подготовка презентации (реферата), выполнение лабораторной работы
5.	Тема «Экономическая эффективность и качество информационной среды»	29	3	-	3	3	-	-	20	Проведение опроса, тестирование, подготовка пре-

										зентации (реферата), выполнение лабораторной работы
Итого:		144	17	-	17	17	-	-	93	
Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)		36								Контроль
Всего:		180								

4.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	в т.ч. занятия лекционного типа	в т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Тема «Архитектура информационной среды предприятия»	35	1	-	-	1	-	-	33	Проведение опроса, тестирование, подготовка презентации (реферата), выполнение лабораторной работы
2.	Тема «Стратегическое и операционное управление информационной средой»	35	1	-	1	-	-	-	33	Проведение опроса, тестирование, подготовка презентации (реферата), выполнение лабораторной работы
3.	Тема «Управление требованиями к информационной среде»	36	1	-	1	1	-		33	Проведение опроса, тестирование, подготовка презентации (реферата), выполнение лабораторной работы

4.	Тема «Управление компетенциями ИТ-персонала»	36	1	-	1	1	-	-	33	Проведение опроса, тестирование, подготовка презентации (реферата), выполнение лабораторной работы
5.	Тема «Экономическая эффективность и качество информационной среды»	34	-	-	1	1	-	-	32	Проведение опроса, тестирование, подготовка презентации (реферата), выполнение лабораторной работы
Итого:		176	4	-	4	4	-	-	164	
Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)		4								Контроль
Всего:		180								

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
необходимой для освоения дисциплины**

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ / адрес доступа
Основная учебная литература				
1	Борщевский Г. А.	Управление государственными программами и проектами: учебник для вузов / Г. А. Борщевский. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17196-9.	https://urait.ru/code/544548
2	Миркин Б. Г.	Базовые методы анализа данных: учебник и практикум для вузов / Б. Г. Миркин. — 3-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19709-9.	https://urait.ru/code/556941
3	Березовская Е. А. , Крюков С. В.	Системы поддержки принятия решений: учебное пособие	Ростов-на-Дону; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. — 128 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612165
4	Грибанов Ю. И. , Руденко М. Н.	Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие	— 2-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2021. — 214 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600303
5	Целых А.Н., Целых А.А., Котов Э.М.	Современные методы прикладной информатики	Ростов-на-Дону ; Таганрог :	https://biblioclub.ru/index.php?

		матики в задачах анализа данных: учебное пособие	Южный федеральный университет, 2021. – 130 с.	page=book&id=683920
Дополнительная литература				
а) Дополнительная учебная литература				
1	Келлехер Д., Тирни Б.	Наука о данных: базовый курс : учебное пособие	Москва: Альпина Паблишер, 2020. – 224 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598235
2	Туманов Е.В.	Проектирование хранилищ данных для систем бизнес - аналитики: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010 - 616 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233492
Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ				
<p>1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями). www.standartgost.ru</p> <p>2. ГОСТ 34.320-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. www.standartgost.ru</p> <p>3. ГОСТ Р 50922-2006. Защита информации. Основные термины и определения. 2008 г. www.standartgost.ru</p> <p>4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005. Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью. www.standartgost.ru</p> <p>5. ГОСТ Р ИСО 11442-2014. Техническая документация на продукцию. Управление документацией. 2015 г. www.standartgost.ru</p> <p>6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. 2006 г. www.standartgost.ru</p> <p>7. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г. www.standartgost.ru</p> <p>8. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом. 2002 г. www.standartgost.ru</p> <p>9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002. Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства. 2002 г. www.standartgost.ru</p> <p>10. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология.</p>				

- Классификация программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru
11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-2002. Информационная технология. Уровни целостности систем и программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru
12. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения. www.standartgost.ru
13. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. 2009 г. www.standartgost.ru
14. ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г. www.standartgost.ru
15. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. www.standartgost.ru

В) Периодические издания

1. Журнал для пользователей персональных компьютеров «Мир ПК», <https://www.osp.ru/pcworld/>
2. Журнал «Открытые системы», <https://www.osp.ru/>
3. Междисциплинарный научно-практический журнал «Бизнес-информатика», <https://bijournal.hse.ru/>
4. Научный журнал «Информатика и ее применение», <http://www.ipiran.ru/journal/issues/>
5. Научный журнал «Информатика и системы управления», <http://ics.khstu.ru/>
6. Рецензируемый научный журнал «Прикладная информатика», <http://appliedinformatics.ru>

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Для самостоятельного изучения материала и ознакомления с регламентирующими документами и текущей практикой в области разработки и внедрения систем поддержки принятия решений, рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. www.intuit.ru – Сайт НОУ «ИНТУИТ».
2. <http://1c.ru> – Сайт российской фирмы «1С».
3. www.hse.ru – Сайт Высшей школы экономики.
4. www.standartgost.ru - Официальный портал Росстандарта.

5. www.oracle.com –Сайт фирмы Oracle.
6. www.microsoft.com - Сайт фирмы Microsoft.
7. www.cfin.ru - портал «Корпоративный менеджмент».
8. <https://www.sap.com> - Сайт компании Sap.
9. www.gks.ru - Официальный сайт Росстата.
10. <https://www.ibm.com/ru> - Сайт компании IBM.

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip
6. Microsoft Project
7. Bitrix24

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- онлайн-версия информационно-правовой справочной системы «Консультант+»;
- [http:// Standartgost. ru](http://Standartgost.ru) - Открытая база ГОСТов.

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (<https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/>).

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Управление, основанное на данных» используются следующие специализированные помещения - **учебные аудитории:**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 4.12. (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, моноблок с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), Цифровая платформа Юрайт» (www.urait.ru).

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Лаборатория моделирования и автоматизации бизнес-процессов, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №3.10. (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом

5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система. Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), Цифровая платформа «Юрайт» (www.urait.ru) – 20 ед.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 19 ед.

Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №1)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

Раздел 9. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины «Управление, основанное на данных» целесообразно в рамках образовательной деятельности комплексно применять спектр различных организационных форм и различных методов обучения, преподавания и оценивания, направленный на достижение результатов и формирование на их основе запланированной компетенции.

При освоении дисциплины «Управление, основанное на данных» следует активно использовать следующие образовательные технологии:

- деловые игры для выработки навыков принятия решения при использовании функционала систем поддержки принятия решений;

- решение кейсов, ситуационных практико-ориентированных задач, с целью освоения запланированных компетенций;

- проектная деятельность для выработки навыков и умений по разработке, внедрению и сопровождению информационно-аналитических систем на объектах автоматизации.

- внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со студентами (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка рефератов и эссе, а также подготовка статей и тезисов для студенческих научных конференций и т.д.).

При этом используются возможности электронной информационно-образовательной среды вуза и информационные ресурсы глобальной сети Интернет, а также программные продукты различных фирм и компаний, программные продукты ведущих разработчиков программного обеспечения данного направления (работа с хранилищами данных, программные средства, ориентированные на аналитику).